
ACQUIRED WITH THE SUPPORT OF THE
RESEARCH LIBRARY COUNCIL
2009
THE GETTY RESEARCH INSTITUTE

BIBLIOTHÈQUE

DES

ARTS INDUSTRIELS

PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES

DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.

—

ARTS CHIMIQUES.

PARIS. — Imprimerie de BOURGOGNE et MARTINET, rue Jacob, 30.

TRAITÉ
THÉORIQUE ET PRATIQUE
DE
L'IMPRESSION
DES TISSUS,

PAR

J. PERSOZ,

Professeur à la Faculté des Sciences de Strasbourg, professeur-directeur de l'École de pharmacie de la même ville.

—

OUVRAGE

AVEC 165 FIGURES ET 429 ÉCHANTILLONS INTERCALÉS DANS LE TEXTE,

ET ACCOMPAGNÉ

d'un Atlas in-4 de 20 planches.

—

TOME QUATRIÈME.

PARIS.

VICTOR MASSON,

LIBRAIRE DES SOCIÉTÉS SAVANTES PRÈS LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE;

Même maison, chez L. Michelsen, à Leipzig.

MDCCCXLVI.

TRAITÉ
THÉORIQUE ET PRATIQUE
DE L'IMPRESSION
DES TISSUS.

QUATRIÈME PARTIE.
DE LA FABRICATION EN PARTICULIER.

(SUITE.)

SECTION PREMIÈRE — SECONDE DIVISION.

Des couleurs qui sont fixées par la vapeur ou teinture par voie sèche.

§ 718. Pendant longtemps on ne connut d'autres moyens d'appliquer solidement les couleurs aux étoffes que ceux que nous venons d'exposer, c'est-à-dire qu'on y imprimait ou des matières colorantes qui, comme l'indigo, devaient être rendues momentanément solubles pour adhérer au tissu en revenant à leur état primitif, ou des auxiliaires (*mordants*) qui y attiraient les principes colorants d'un bain de teinture, de la garance, par exemple.

Dès 1740, on cherchait les moyens d'imprimer directement les couleurs, et l'on se servait d'espèces d'encres colorées, connues plus tard sous le nom de *couleurs d'application*, mais qui, disparaissant des étoffes sur lesquelles elles étaient déposées, dès qu'on leur faisait subir un lavage, ne pouvaient être qu'une transition aux procédés moins imparfaits que ré-

clamaient les besoins de l'industrie. Il s'agissait de donner à ces couleurs une fixité qui les rapprochât de celles que fournit la teinture : on y est parvenu par l'emploi de la vapeur, dont nous allons tout-à-l'heure étudier les effets.

L'art de fixer et de rendre les couleurs adhérentes au tissu par l'intermédiaire de la vapeur d'eau est une invention moderne. Les premiers essais qui furent tentés à ce sujet datent de la fin du siècle dernier; ils eurent lieu en Angleterre ; mais on ne paraît pas y avoir attaché tout d'abord dans ce pays un grand intérêt, puisque, ainsi que nous le verrons, ce ne fut que beaucoup plus tard que les fabricants anglais apprirent d'un Français (Loffet) les procédés propres à ce genre d'impression sur laine et sur soie.

Dans son ouvrage sur la teinture publié en 1797, Bankcrof parle déjà d'un imprimeur qui fixait à la vapeur des couleurs appliquées directement sur casimir, et dans son mémoire sur le quercitron, il rapporte comment il est parvenu lui-même à fixer directement le principe de cette matière colorante. Voulant produire sur du drap une impression jaune, il imprima une décoction concentrée de quercitron, à laquelle il avait ajouté une certaine quantité de composition d'étain (nitro-sulfate), et après avoir recouvert de papier la surface imprimée, afin d'éviter les rapplicages, il enroula le drap sur lui-même et l'introduisit dans un sac en coutil, d'un tissu très serré et dont les fils, préalablement cirés, avaient été rendus imperméables à l'eau, puis, en exposant ce sac, hermétiquement fermé, à l'action de ce liquide en ébullition durant 15 à 20 minutes, il parvint à appliquer à l'étoffe un jaune aussi solide que si on l'eût fixé à la manière ordinaire. Des impressions, ainsi conduites, de la même préparation sur un fond bleu, lui donnèrent des dessins verts, qu'il réalisa encore en déposant du sulfate d'indigo sur un fond jaune. Du reste, dans le principe, on ne prêta pas beaucoup plus d'attention en France qu'en Angleterre à ce moyen de fixer les couleurs, du moins à en juger par l'historique de l'impression

à la vapeur sur laine et sur soie, que M. D. Kœchlin a présenté à la *Société industrielle de Mulhouse* (voir *Bulletin de cette Société*, t. VII, p. 194), et dont nous allons donner un extrait.

Les premières impressions de cette espèce sur laine paraissent avoir été faites en 1810 sur tissus mérinos, en dessins riches, imitation des châles cachemires, dans la maison Dollfus Mieg, sous la direction de M. Georges Dollfus. Après avoir imprimé les couleurs sur l'étoffe, on se servait d'un fer chaud (*fer à repasser*) pour en déterminer la fixation ; mais ce procédé ne conduisait pas au but désiré : les couleurs, tout en prenant assez de vivacité, n'adhéraient point assez fortement au tissu pour résister aux lavages. Plus tard, M. Georges Dollfus, se trouvant à Paris, fit, de concert avec un nommé Loffet, de Colmar, des essais en vue de remplacer la chaleur du fer à repasser par celle de la vapeur d'eau. A la suite de l'impression, ils pliaient les châles chargés de couleurs, en les doublant entièrement de flanelle, et les exposaient dans cet état à l'action de la vapeur d'eau dans un tonneau défoncé, ajusté au-dessus d'une chaudière en ébullition.

Ce nouveau procédé de fixage des couleurs prit en quelques années le plus grand essor ; dès 1819, on s'en servait pour imprimer une grande quantité d'étoffes de soie et de laine dans les environs de Paris, à Beauvais et au Logelbach : des récompenses étaient décernées par le jury d'exposition à MM. Haussmann pour leurs impressions sur soie, et à Loffet pour ses dessins cachemires exécutés sur mérinos. C'est ce dernier qui transporta cette industrie en Angleterre, et y réalisa, en l'y faisant connaître, des sommes considérables.

Si M. Georges Dollfus n'a pas été le premier à imprimer et à fixer à la vapeur les couleurs sur laine et sur soie, du moins résulte-t-il des recherches de M. Daniel Kœchlin que le génie inventif de ce fabricant n'a pas peu contribué à perfectionner ce genre d'impression.

Depuis cette première période, l'impression des couleurs vapeur a pris de jour en jour plus d'extension. En 1827 déjà, un nommé Bossard exécutait à Saint-Denis des genres que l'on ne peut faire mieux, aujourd'hui qu'il est peu de maisons où l'on ne fabrique quelques articles de cette espèce.

Si l'on a étudié avec attention tous les moyens que nous avons exposés de fixer les couleurs aux étoffes, on a dû remarquer que toutes les laques colorées que l'on retrouve après les opérations de la teinture ont généralement été formées sur le tissu : c'est l'indigotine colorable qui, en s'oxidant, passe au bleu ; c'est le cachou qu'on oxide et transforme en un de ses dérivés auquel on donne ainsi, avec une couleur plus foncée, une insolubilité qu'il n'a pas par lui-même ; c'est l'oxide ferreux qu'une oxidation fait passer à l'état d'oxide ferrique ; c'est l'oxide manganeux qui se suroxide pour donner naissance au bistre ; enfin ce sont les oxides aluminique, chromique et ferrique qu'on fixe aux tissus pour les colorer dans divers bains de teinture. Que si les oxides chromique et ferrique seuls peuvent devenir adhérents à l'étoffe sans se former sur la fibre même, § 575-580, encore est-il indispensable qu'ils lui soient présentés à l'état naissant, § 472 *bis*. Maintenant, si l'adhérence ou la combinaison d'une couleur par teinture proprement dite ne peut avoir lieu qu'à l'une ou l'autre de ces conditions, en est-il de même dans le *vaporisage*, ou bien les couleurs se fixent-elles par ce dernier moyen d'après d'autres lois? C'est la première question à examiner ; elle nous semble dominer toutes les autres.

Si les couleurs vapeur se fixaient à des conditions spéciales, il suffirait d'établir ces conditions sans se préoccuper des autres moyens de fixation, et toutes les couleurs pourraient être appliquées aux tissus à l'aide de la vapeur d'eau, aussi bien l'indigo que la garance, celle-ci que les bois rouges ou la cochenille. Or, pour peu qu'on réfléchisse, on voit qu'il n'en est point ainsi, qu'il existe au contraire un rapport intime entre ce mode de fixation et ceux qui nous sont déjà connus. En effet, on dé-

pose sur l'étoffe, tantôt un corps soluble, comme l'acide ferrocyanique, qui, décomposable par la chaleur, passe peu à peu à l'état de bleu de Prusse insoluble ; tantôt une laque, véritable composé salin, qu'on dissout dans un acide capable de balancer la puissance de la matière colorante, et qui s'empare momentanément de la base à laquelle elle est unie pour la lui rendre sous l'influence de la vapeur d'eau, soit qu'il doive être expulsé par la chaleur, soit que dans de pareilles conditions il perde tout ou partie de l'affinité qu'il avait d'abord pour l'oxide (base de la laque) ; tantôt, enfin, une matière colorante mélangée à un sel dont elle peut déplacer l'acide, qui, en disparaissant comme dans les cas précédents, la laisse en combinaison intime avec la base et l'étoffe.

D'après ce que nous venons de dire, on ne trouvera pas étonnant que jusqu'à présent on ne soit point encore parvenu à fixer l'indigo par le vaporisage, qui demande comme condition préalable de toute fixation de couleur qu'elle puisse exister momentanément à l'état soluble, état auquel la vapeur d'eau ne peut amener une substance qui ne l'affecte qu'en suite d'une réaction chimique des plus prononcées.

Cette similitude admise entre des procédés aussi différents, examinons à un point de vue général les agents qu'on fait intervenir dans le vaporisage et les appareils qu'il demande ; nous nous occuperons ensuite, conformément aux divisions précédemment établies, des impressions vapeur sur les tissus de diverses natures.

Toutes les fibres textiles n'attirent pas à elles avec une égale énergie les matières colorantes ; il en est donc dans lesquelles on doit relever cette force attractive, en leur faisant subir une préparation qui n'est qu'un véritable mordançage ; toutefois cette préparation n'est pas toujours réclamée par la nature seule du tissu, mais encore, dans certains cas, par celle des matières colorantes, dont quelques unes, perdant toute aptitude à former une combinaison intime avec l'étoffe quand elles sont une

fois engagées dans un composé salin, réclament impérieusement un mordançage préalable de la toile sur laquelle on les applique alors en état de liberté.

Quant aux couleurs que l'on fixe à la vapeur, ce sont toutes celles qui ont été traitées dans le deuxième chapitre de la première section de la quatrième partie de cet ouvrage; mais des unes on n'emploie que l'extrait ou la solution aqueuse, que l'on épaissit pour l'imprimer sur la toile préparée ou mordancée, et alors la vapeur d'eau, à l'action de laquelle on soumet le tissu, n'a pour effet que d'opérer une véritable teinture locale à des places déterminées; c'est l'opération ordinaire de la teinture du genre impression sur fond blanc, mais renversée. Aux autres, on ajoute le mordant qui doit servir de base à la couleur; mais, dans ce cas, il y a toujours intervention d'un agent capable de maintenir la laque en dissolution et de déterminer la mise en liberté du mordant sous l'influence de la vapeur. C'est ici que nous voyons jouer un rôle important aux composés stannifères : le chlorure stannique se décompose par l'action de l'eau en chloride hydrique et en oxide stannique, dont le premier est expulsé par la chaleur ou neutralisé par l'intervention d'un corps saturant, et le second n'est jamais mis en liberté en présence du tissu sans faire corps avec lui au point de résister à tous les moyens d'enlevage dont on se sert pour les autres substances et sans y fixer en même temps la substance colorante à laquelle il était préalablement associé. Le même raisonnement s'applique au chlorure aluminique. L'acide oxalique remplit à peu près les fonctions de ces deux composés salins. Nous avons vu qu'on se sert de cet agent pour enlever des oxides ou des mordants, § 620, et constaté que cette application qu'on en fait, basée sur l'affinité qu'il a pour l'alumine et le fer, est subordonnée à certaines conditions : ainsi, déposé sur une toile mordancée, il peut, ou en faire disparaître tout l'oxide si on l'emploie en quantité nécessaire pour attaquer ce dernier, ou le lui restituer en tout ou partie, à la longue, si l'on prolonge le

contact à la température ordinaire, immédiatement si l'on vaporise. Il est facile d'après cela d'expliquer son rôle dans certaines couleurs vapeur, puisque, dissolvant énergiquement les oxides, il les maintient en dissolution durant tout le temps de l'impression, puis les abandonne sous l'influence de la vapeur ou de la chaleur, et les laisse sur l'étoffe avec toutes les propriétés dont ils jouissaient dans leur état d'isolement. C'est à cette particularité qu'offre l'acide oxalique qu'est due la solidité de certains noirs d'application, dans la composition desquels on le fait intervenir depuis longtemps.

Les tartrates et l'acide tartrique interviennent aussi dans le même but; mais l'affinité de ce dernier acide pour les bases, l'énergique pouvoir avec lequel il les masque, fait que, sous ce point de vue d'application, l'emploi en est plus limité que celui de l'acide oxalique : on l'utilise cependant pour opérer des déplacements et pour maintenir des oxides en dissolution, en un mot, pour donner plus d'homogénéité aux couleurs.

L'acide acétique entre également dans la formation des couleurs *vapeur*. Doué d'un pouvoir dissolvant que ne possèdent point d'autres acides, et pouvant d'ailleurs être employé dans son plus grand état de concentration sans attaquer le tissu, il est appliqué dans toutes les circonstances où des corps de nature plus ou moins résineuse ont besoin d'être maintenus en dissolution pour pouvoir être imprimés, attendu qu'abandonnant sous l'influence de la chaleur les bases auxquelles il est associé, il leur permet de contracter une combinaison intime avec l'étoffe.

Indépendamment de ces corps, il en est d'autres qui concourent à la composition des couleurs vapeur, en oxidant la matière colorante et en en transformant le principe *colorable* en principe *coloré ;* tels sont particulièrement les sels cuivriques et le chromate potassique, appelés à suppléer à l'air, qui dans la teinture ordinaire remplit un rôle si important.

Les couleurs qu'on veut fixer par la vapeur, après avoir été convenablement épaissies, doivent être imprimées avec les soins

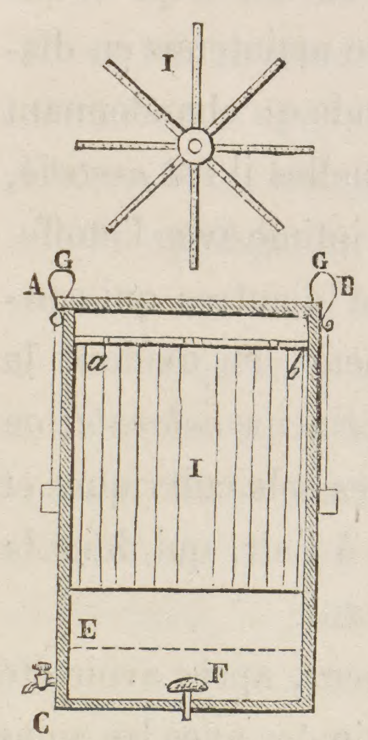
que chacune d'elles peut réclamer en particulier, et les étoffes qui en sont recouvertes préalablement exposées, s'il en est besoin, durant un certain temps dans une atmosphère humide.

Toute disposition qui permet d'exposer un tissu imprimé à la vapeur d'eau est un véritable appareil de vaporisage; la forme de ces appareils varie donc à l'infini, car les différences que l'on observe entre eux proviennent uniquement de la manière dont les étoffes sont disposées pour subir l'action de la chaleur. Dans les uns, les plis du tissu sont en contact plus ou moins immédiat; dans les autres, au contraire, ils sont maintenus à distance par des arrangements particuliers.

§ 719. *Fixage au tonneau et à la cuve.* L'appareil le plus anciennement employé et le plus simple est le *tonneau*, qui s'ajuste exactement au-dessus d'une chaudière murée dans une maçonnerie, et qui porte à sa partie inférieure une espèce de diaphragme en toile d'emballage destiné à donner à la vapeur un libre accès jusqu'aux toiles qu'il renferme, tout en s'opposant à ce que l'eau projetée par l'ébullition les atteigne.

Ce système de vaporisage a été modifié en ce qui concerne la production de la vapeur; au lieu de la former directement sous chaque tonneau, on a préféré établir un générateur assez grand pour le service de tout un établissement. A l'avantage qu'il y a de n'avoir qu'un seul chauffeur, se joint celui d'éviter des pertes qu'on ne peut prévenir par un chauffage direct. On place tous les tonneaux dans une salle quelconque affectée à l'opération, et on les met en communication par leur partie inférieure, à l'aide d'un tube, avec le générateur de vapeur. La *fig.* 151 fera comprendre un semblable arrangement.

Fig. 151.



A, B, C, représentent la coupe d'un tonneau ou cuve cylindrique dont les douves, en bois blanc, ont

5 à 6 centimètres d'épaisseur. A la partie inférieure est un trou par lequel passe le tube F qui met ce tonneau en communication avec le générateur, et, se terminant en forme de pommelle d'arrosoir, distribue la vapeur dans toutes les directions voulues.

A 15 ou 20 centimètres du fond, on ajuste un diaphragme en toile d'emballage E qui fait office de double fond et prévient l'arrivée de l'eau de condensation sur l'étoffe.

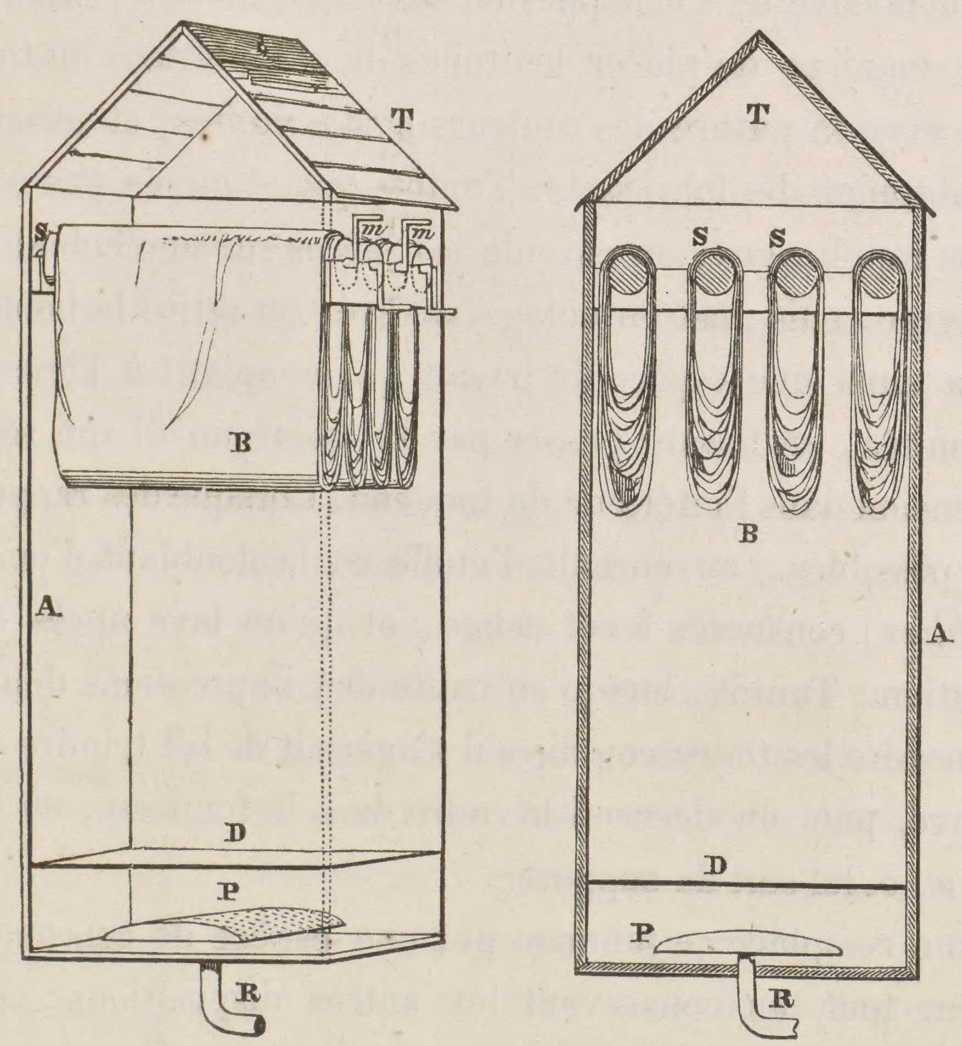
A la partie supérieure du tonneau, est fixé intérieurement un cercle, *a*, *b*, servant de support au cadre ou traverses sur lesquelles reposent les étoffes que l'on veut vaporiser; enfin un couvercle est fixé au tonneau, soit par des crochets en S, G, soit à l'aide de contre-poids. On remplace ce couvercle, dont l'utilité est assez contestable, par un drap qui permet à l'air de la cuve de s'échapper au commencement du vaporisage.

La manière de placer les toiles dans l'intérieur du tonneau varie avec la nature des couleurs et des étoffes, et aussi avec les habitudes des fabricants. Tantôt, quand on n'a pas à craindre les rapplicages, on enroule les pièces sur une bobine, sans les serrer, puis, cet enroulage achevé, on retire la bobine, et l'on a ainsi une espèce de boyau qu'on aplatit à l'une de ses extrémités, en faisant passer par la lisière un fil qui sert à la suspension dans l'intérieur du tonneau. Lorsque des rapplicages sont possibles, on enroule l'étoffe en la doublant d'une toile (*doublier*) consacrée à cet usage, et qu'on lave après chaque opération. Tantôt, lorsqu'on traite des impressions délicates, on encadre les toiles comme s'il s'agissait de les teindre en bleu de cuve, puis on descend le cadre dans le tonneau, où le cerceau *a*, *b*, lui sert de support.

On a remplacé ce tonneau par une espèce de caisse ou cuve carrée, tout en conservant les autres dispositions; ce léger changement a amené quelques modifications dans la manière de suspendre les toiles. Une cuve de cette espèce, construite en planches d'au moins $0^{m},05$ d'épaisseur, doit avoir 3 mètres de profondeur et $1^{m},25$ de côté. A $0^{m},14$ au-dessous de

l'ouverture, on fixe intérieurement de fortes lattes ou poutrelles destinées à supporter le cadre ou les bobines qui portent les pièces. Du reste, ici, comme dans la cuve ronde, il y a à la partie inférieure un tube muni aussi d'une pommelle ou chapiteau de $0^m,64$ de large, et à une distance de 0^m28 du fond se trouve un diaphragme en toile d'emballage. On ferme la cuve par un couvercle mobile, et l'on y introduit les pièces imprimées soit en boyaux, soit sur un cadre carré où elles sont agrafées de la même manière que dans la chambre à soufrer, § 463. On peut aussi les plier de la largeur de la cuve, dans laquelle on les expose alors à l'action de la vapeur, en les suspendant par l'une des lisières à l'aide d'un fil. On a trouvé dans ces derniers temps le moyen de les maintenir en mouvement durant l'opé-

Fig. 152.



ration, et de rendre ainsi l'action de la vapeur plus uniforme. A cet effet, on enroule l'étoffe en coquille avec son doublier, puis on la suspend à l'aide d'une roulette à la partie supérieure

de la cuve, en ayant la précaution de faire sortir l'une des extrémités de l'axe de cette roulette, à laquelle on attache une manivelle qui permet à l'ouvrier de lui imprimer de temps en temps un léger mouvement à l'effet de changer la position des plis du tissu et d'en multiplier les points de contact avec la vapeur. C'est une disposition de ce genre que représente la fig. 152.

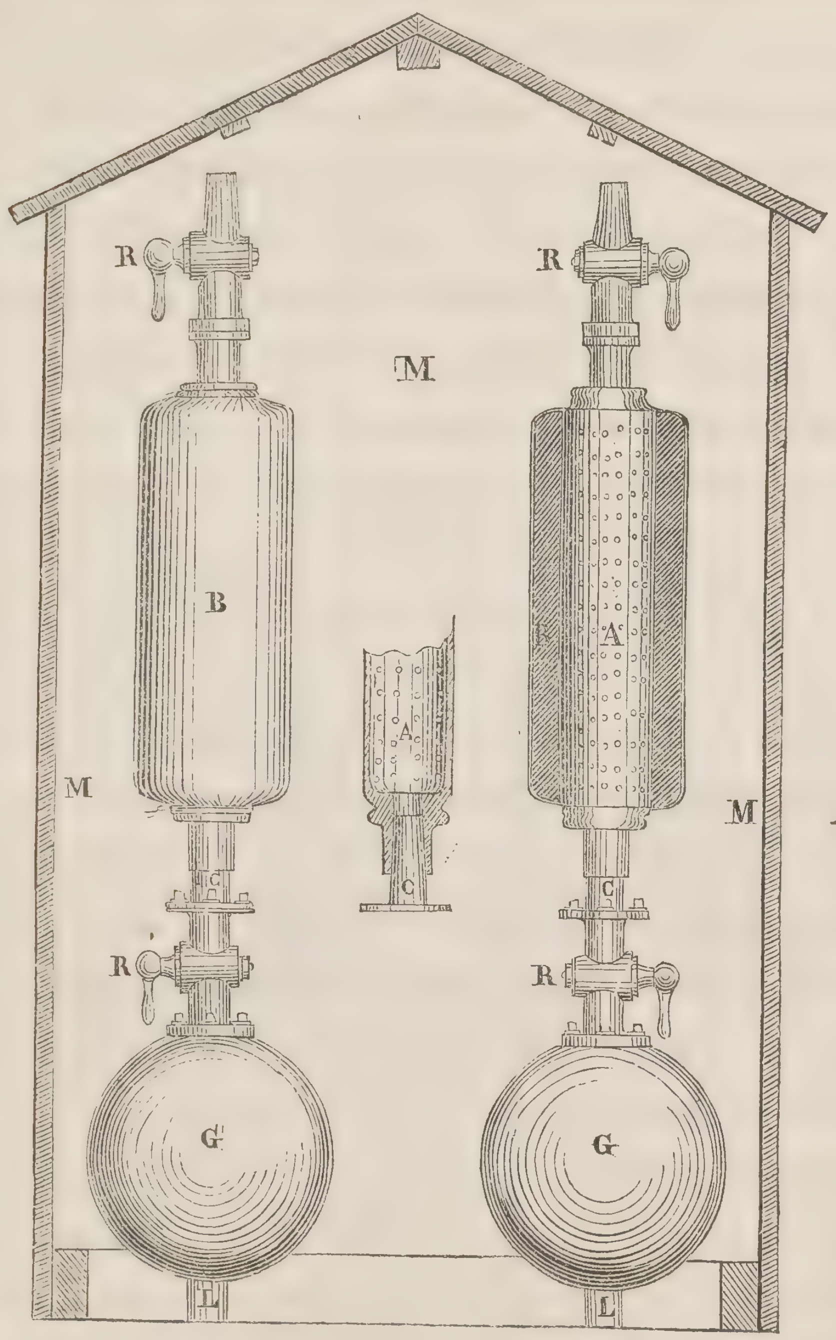
A est la cuve surmontée de son couvercle mobile T; S, S, bobines sur lesquelles sont enroulées les pièces B, B, qu'on fait mouvoir par les manivelles M, M; D, double fond en toile; R, tube pour l'introduction de la vapeur, garni d'une pommelle P.

§ 720. *Fixage à la colonne.* Cet appareil est très répandu; il y a une quinzaine d'années qu'à Paris le plus petit imprimeur avait dans un coin de sa cuisine une *colonne* à l'aide de laquelle il fixait ses couleurs. Une petite chaudière de 25 à 28 litres de capacité, fermée et surmontée d'un tube à robinet auquel s'ajustait un cylindre de cuivre creux, percé d'une multitude de trous, constituait tout l'appareil. On enroulait sur ce cylindre, avec ou sans doublier, les étoffes destinées au vaporisage, puis, après avoir recouvert le tout d'une ensouple de drap pour prévenir la condensation, on ajustait la colonne à la chaudière, on ouvrait le robinet, et la vapeur s'introduisait aussitôt dans cette colonne, d'où elle s'échappait par les ouvertures qui s'offraient à elles, pour transpercer les plis de l'étoffe et fixer durant son passage les couleurs qui y étaient déposées.

A quelques modifications près, qui n'ont eu d'autre but que de le rendre applicable sur une grande échelle, cet appareil est encore celui dont on se sert de nos jours. Comme il arrivait souvent que l'eau était entraînée par le jet de vapeur jusque dans l'intérieur du cylindre, au moment où l'on ouvrait le robinet, on a ajusté au tube de communication une sphère dans laquelle reste cette eau. D'une autre part, comme l'opération à l'air libre donnait souvent lieu à des condensations qui détruisaient la régularité du vaporisage, on a imaginé de placer les colonnes dans une espèce de guérite, où l'ouvrier a un libre accès, et où

les tubes ne sont plus exposés comme auparavant à se refroidir. La fig. 153 donne une idée de cette disposition. On établit quelquefois dans cette espèce de guérite, M, M, 4, 6 ou 8 colonnes, dont la coupe que nous donnons ne représente que deux.

Fig. 153.

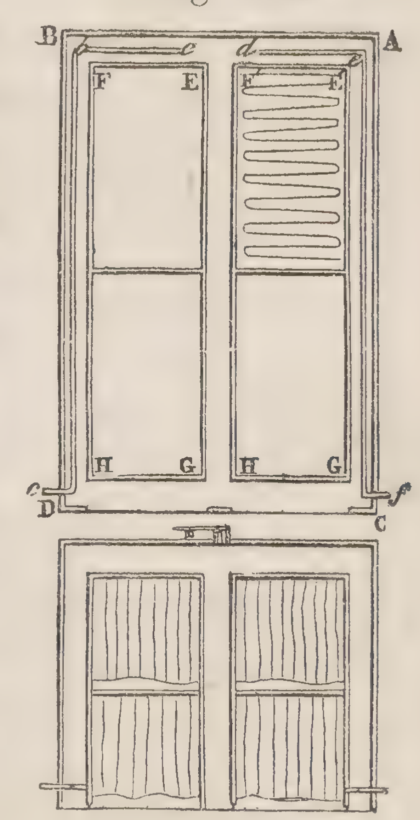


Les sphères G, G, sont immobiles ; elles communiquent par leurs tubes inférieurs avec le générateur de vapeur, et par le tube C, muni d'un robinet R, avec le cylindre en cuivre A, qui, s'y ajustant à frottement, peut être placé et enlevé à volonté. On recouvre le cylindre creux A, qui est percé d'une multitude de trous, d'une chemise en drap, ou d'un doublier, puis on y enroule fortement l'étoffe, tantôt seule, tantôt recouverte d'une

ensouple ; on enveloppe le tout d'un autre drap B qu'on lie aux deux extrémités au moyen d'une corde fortement serrée, et l'on dépose le cylindre sur le tube, auquel il s'ajuste à frottement ; on ouvre alors le robinet supérieur R, ensuite le robinet inférieur ; dès que la vapeur qui se précipite dans le cylindre en a chassé l'air et élevé la température des couches avec lesquelles elle est en contact, on ferme le robinet supérieur, et ce fluide élastique ne trouvant d'autre issue que les ouvertures dont la surface du cylindre est recouverte, passe à travers et pénètre le tissu.

§ 721. *Fixage à la chambre.* C'est en Angleterre que ce mode de fixage a pris naissance. Pour s'en faire une idée, il faut se représenter une chambre B, A, C, D, fig. 154, d'environ 4 mètres de long sur 3 mètres de large, dont l'un des côtés s'ouvre à deux battants pour donner entrée aux cadres sur lesquels sont agrafées les pièces et qui s'avancent jusque dans l'intérieur, au moyen de roulettes, sur deux rails en fer.

Fig. 154.

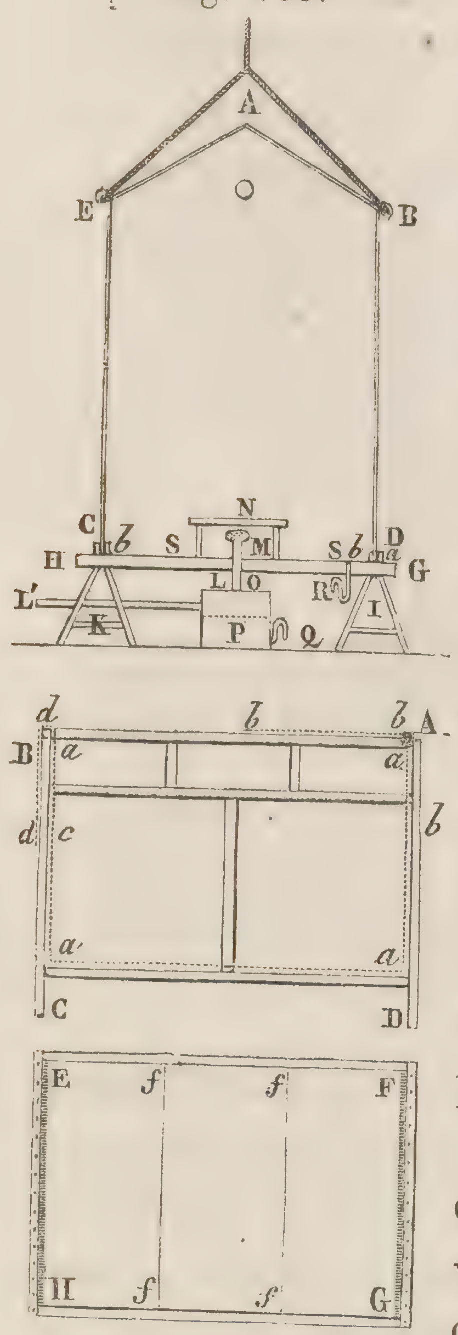


En construisant cet appareil, on a parfaitement compris la nécessité de répartir uniformément la vapeur : aussi n'y arrive-t-elle pas, comme dans les précédents, par un point unique, mais par 2 tubes, *ce* et *df*, fermés à leurs extrémités et percés de petits trous sur toute leur surface. Quant aux cadres F, G, H, E, ils sont d'une construction telle qu'ils occupent et remplissent l'espace libre dans l'intérieur de la chambre ; on y agrafe les pièces par les lisières à l'aide de crochets fixés aux traverses de manière à y accumuler la plus grande quantité d'étoffe. Dans une chambre de la dimension de celle dont nous donnons ici la figure, on peut introduire jusqu'à 600 mètres de toile à la fois. Comme

l'espace dans lequel on opère est assez vaste, et que, par conséquent, il peut y avoir condensation de vapeur, on recouvre le cadre d'une chemise en drap, qui empêche l'eau de condensation d'atteindre les pièces.

§ 722. *Fixage à la guérite*. Nous n'entrerons pas dans le détail de plusieurs autres moyens de vaporisage qui ont plus ou moins de rapport avec ceux que nous venons de présenter; mais il en est un que nous devons encore faire connaître. Il diffère des précédents en ce que la chambre ou caisse, au lieu d'être fixe, est mobile, et c'est sans doute à cette forme et à cette mobilité que cet appareil doit le nom de *lanterne* ou de *guérite*, qu'on lui donne. Il se compose de trois parties : la *guérite* ou chambre mobile, le cadre auquel on suspend les pièces, enfin la table sur laquelle on place les cadres chargés de ces pièces et que l'on recouvre ensuite de la cloche. Nous empruntons à l'ouvrage de M. Tillaye la figure ci-après :

Fig. 155.



A, B, C, D, F, fig. 155, représente une *guérite* ou espèce de cloche mobile de 1m,50 de haut, dont les côtés ont 2 mètres de long, 1m,3 de large, et se terminent dans la partie supérieure par un toit incliné qui favorise l'écoulement de l'eau condensée. Des cordes attachées à cette espèce de cloche permettent de la soulever à volonté à l'aide de poulies.

Le cadre est d'une dimension telle que la cloche puisse facilement le recouvrir; il se compose de liteaux de 0m,055 carrés, joints par des mortaises, liés ordinairement par des traverses; la longueur en est de 1m,10,

la largeur de 1m,845, et la hauteur de 1m3. Sur les deux côtés, dans le sens de la largeur FG, HF, sont vissées deux plaques de cuivre portant deux rangées de crochets de même métal. On l'entoure, avant de suspendre les pièces, d'un drap qu'on fixe aux crochets, et dont on laisse pendre environ 1 mètre en dehors, et 0m,27 en dedans, pour en recouvrir l'étoffe une fois qu'elle est encadrée. Cette portion du drap est soutenue par la ficelle *f*, *f*, *f*. Quand le cadre est chargé, on le recouvre d'une chemise en flanelle, qui a pour objet d'empêcher l'eau de condensation d'atteindre le tissu, et on le place sur la table H, G, supportée par les chevalets K, I. Au centre de cette table passe le tuyau L′, L, surmonté d'une pommelle d'arrosoir, par laquelle arrive la vapeur, recouverte d'un châssis en planche ou en étoffe qui, en refoulant le fluide élastique sur les côtés, le distribue plus uniformément. La communication du tube L avec la chaudière est interceptée par une boîte P, qui joue ici le même rôle que la sphère dans les appareils à colonne, c'est-à-dire reçoit l'eau qui se projette et que l'on fait écouler au besoin par le siphon Q. La table H, G, légèrement inclinée dans le même but, permet à l'eau de condensation de se déverser par un siphon trop plein R.

Quant à l'opération, elle est au fond la même que la précédente ; dès que le cadre chargé de pièces et recouvert de son manchon ou enveloppe est déposé sur la tablette HG, en SS, on abaisse la cloche, qui s'engage dans une coulisse ou rainure *b*, *b*, puis on donne accès à la vapeur, qui, arrivant par le tube L′, passe dans la caisse P, où elle abandonne l'eau dont elle pouvait être chargée, et se rend ensuite par la pommelle dans l'intérieur de la chambre. En ouvrant les douilles placées en O, on peut à volonté donner issue à l'air et imprimer une certaine direction à la vapeur.

Tels sont les appareils dont on se sert pour vaporiser les étoffes imprimées ; étudions maintenant l'action de la vapeur, afin de préciser, s'il est possible, les conditions les plus conve-

nables pour arriver à ce but. Nous sommes heureux de pouvoir, dans une question aussi importante, nous appuyer d'un travail inédit de M. Ed. Schwartz, qui a exécuté sur laine, à la vapeur, des impressions qui ne laissent rien à désirer.

La vapeur d'eau à laquelle on soumet les étoffes dans les divers systèmes que nous avons passés en revue est-elle simplement un agent calorifique ou remplit-elle encore un autre rôle ? Telle est la question que s'est posée M. Ed. Schwartz dans son travail, et qu'une expérience bien simple, vérifiée ensuite d'une infinité de manières, lui a permis de résoudre. Ayant partagé en deux portions une étoffe de laine imprimée de couleurs diverses, il passa immédiatement sur l'une d'elles, pendant que les couleurs étaient encore humides, un fer à repasser chauffé à 100°, et constata que dans de pareilles circonstances les couleurs se fixent parfaitement au tissu, en raison de l'action combinée de l'eau et de la chaleur. En faisant subir le même traitement à l'autre portion, préalablement desséchée, il s'assura que, dans ce cas, les couleurs n'adhérant nullement à l'étoffe s'en détachent complétement par le moindre lavage. Cette nécessité de l'intervention d'une certaine quantité d'eau pour que le vaporisage produise son effet n'a rien qui doive surprendre, puisque dans cette opération il s'accomplit des réactions chimiques où le concours de l'eau est aussi indispensable que dans la décomposition du sulfate plombique par le sulfide hydrique. On sait que ce gaz, qui attaque et sulfure avec tant d'énergie ce sel plombique en présence de l'humidité, est sans action sur lui à l'état sec. Nous pourrions citer beaucoup d'autres exemples dans lesquels de doubles décompositions entre deux sels ne s'opèrent qu'autant qu'une certaine quantité d'eau intervient dans la réaction ; mais nous nous bornerons à signaler deux phénomènes plus applicables au cas particulier. Le chlorure sodique et l'acide silicique, mis en contact à l'état sec, ne réagissent pas l'un sur l'autre, tandis qu'aussitôt que l'on fait intervenir l'eau, il y a formation de silicate sodique et dégagement

de chloride hydrique. Le même chlorure desséché et l'acide sulfurique concentré ne réagissent qu'incomplétement l'un sur l'autre ; au contraire, si on les met en présence d'une certaine quantité d'eau, leur décomposition peut devenir complète, même à des conditions de température beaucoup plus basses. Qu'on passe en revue la composition des couleurs vapeur, et l'on verra combien y interviennent de corps de cette espèce dont les réactions sont subordonnées à l'absence ou à la présence de l'eau.

Si ce véhicule est nécessaire dans le vaporisage pour déterminer les réactions chimiques qui doivent s'accomplir, quelle est exactement la proportion exacte de ce liquide à employer ? Il est important de le préciser, car est-elle insuffisante, les couleurs ne se fixant pas du tout, ou ne se fixant que d'une manière partielle, au lieu d'être vives et nourries, n'ont que des nuances maigres et ternes ; est-elle trop grande, des coulages en sont la conséquence, les figures se déforment, et les nuances se confondent si elles sont juxtaposées, ou les parties blanches sont plus ou moins fortement endommagées.

D'après ces données expérimentales, on comprendra qu'il n'est pas indifférent d'employer de la vapeur sèche ou de la vapeur chargée d'eau à l'état globulaire, de la répartir uniformément ou non, d'en prolonger plus ou moins longtemps l'action, d'imprimer des couleurs hygrométriques ou des couleurs siccatives, d'exposer les pièces après l'impression dans un lieu sec ou humide, de les y laisser plus ou moins longtemps, enfin d'employer toute espèce d'appareil. Passons en revue ces différents points de la question importante que nous traitons

De l'influence que peut exercer la vapeur sèche ou humide dans le vaporisage. Plusieurs cas peuvent se présenter, suivant qu'une étoffe imprimée de diverses couleurs est sèche ou humide, qu'elle renferme ou non des corps capables de fixer une certaine quantité d'eau. Au point de vue de l'exécution et de la netteté de l'impression, le fabricant a in-

térêt à imprimer des couleurs assez siccatives, pour que leur mouvement devenant, pour ainsi dire, nul sur le tissu, les traits du dessin ne soient point exposés à se déformer par le coulage; mais de pareilles couleurs, traitées par une vapeur sèche sous l'influence d'une certaine pression, ne se fixent qu'autant qu'elles contiennent des corps fortement hygrométriques. Sont-elles, au contraire, traitées par une vapeur saturée d'humidité, le fixage en est facile et parfait, pourvu qu'on se renferme, quant à la durée du vaporisage, dans les plus justes limites : si celui-ci n'est point assez prolongé, la vapeur que l'on fait intervenir n'a pas le temps de se décharger d'eau, et alors l'effet calorifique est bien produit, mais les actions chimiques qui sont subordonnées à l'intervention de l'eau à l'état ordinaire ne peuvent s'effectuer; s'il l'est trop, la couleur absorbant de l'eau en surabondance, les coulages sont inévitables : or, des essais faits sur une petite échelle ne sauraient servir de guide dans la détermination de cette durée, car, si un petit échantillon plongé dans une atmosphère de vapeur y trouve immédiatement la quantité d'eau et le degré de chaleur qui lui sont nécessaires, il n'en est plus ainsi quand on opère sur des masses; il faut donc à cet égard faire en grand des traitements de ce genre et y donner la plus sérieuse attention.

Si l'on ne vaporise qu'après avoir laissé les couleurs séjourner dans un lieu humide où le tissu s'est chargé d'eau, la vapeur sèche ne produira plus les mêmes effets; loin d'être nuisible, elle deviendra un élément de succès. Que si l'on emploie au contraire de la vapeur humide, il faut nécessairement, en même temps qu'on réduit la durée de son action pour éviter les coulages., veiller à ce que la vapeur se répande uniformément dans l'appareil où s'opère le vaporisage pour que de très grandes inégalités ne se fassent pas remarquer non seulement sur des pièces vaporisées en même temps, mais encore sur les diverses parties d'une même pièce. Le fabricant préviendra ces derniers accidents, soit par une disposition du cuveau qui per-

mette une parfaite distribution de la vapeur dans toutes les parties de l'appareil, soit en imprimant aux pièces un mouvement qui en mette toute la surface en contact avec ce fluide élastique. Il résulte, du reste, du double rôle que la vapeur doit remplir que, toutes circonstances égales d'ailleurs, il y a avantage à en faire affluer, durant un temps donné, la plus grande quantité possible dans l'appareil où le vaporisage a lieu, parce que, en réduisant ainsi la durée de l'opération, on obtient des couleurs plus uniformes : en effet, en arrivant peu à peu sur l'étoffe, la vapeur ne s'y répandrait pas également; les parties qui seraient les premières en contact avec elle se satureraient de l'humidité qu'elle tient en suspension, tandis que les autres ne seraient point encore imbibées; et ce serait en vain que pour remédier à cet inconvénient on prolongerait la durée de l'opération : pendant que ces dernières arriveraient au point de saturation des premières, celles-ci, continuant à condenser de l'humidité, donneraient lieu à des coulages.

Des corps hygroscopiques. L'introduction des corps hygroscopiques dans les couleurs vapeur est-elle indispensable? A certains égards on pourrait répondre par la négative, attendu qu'il est démontré que des matières colorantes pures sont susceptibles d'être appliquées sur des toiles convenablement préparées, et de s'y fixer sans le concours d'aucun intermédiaire; mais, en général, l'emploi de ces corps est avantageux, non pas tant pour déterminer l'adhérence des couleurs au tissu que pour en assurer l'uniformité. Toutefois est-il indispensable, quand on fait intervenir de pareils agents, d'avoir égard à la vapeur dont on se sert et à la durée du vaporisage pour prévenir les coulages.

Influence qu'exerce sur le fixage la plus ou moins longue exposition des toiles imprimées à l'air humide. Il est des fabricants qui vaporisent les pièces presque aussitôt après l'impression. Cette méthode, qui peut réussir dans certains cas, doit être généralement considérée comme défectueuse, attendu qu'il

est difficile d'arriver à des teintes également solides en vaporisant des couleurs qui, n'étant pas déposées en même temps sur l'étoffe, n'ont pas le même degré d'humidité; il vaut toujours mieux, après les avoir amenées au même état de dessiccation, les placer dans les conditions où elles absorbent la quantité d'humidité nécessaire. Cette seule exposition, qui suffit très souvent pour assurer le succès d'une opération, se ferait avec avantage dans une chambre dont les murs plâtrés seraient continuellement imbibés d'eau.

De cette influence de l'humidité sur ce vaporisage, il découle tout naturellement qu'il y a nécessité de trouver le rapport qui doit exister entre la température de la salle où l'on encadre les pièces et celle du local où se trouve l'appareil à vaporiser; car, de l'état relatif de leurs milieux, il peut résulter, ou qu'une condensation trop forte ait lieu au moment où les toiles passent de la première pièce dans la seconde et détermine des coulages préjudiciables, ou qu'au contraire cette condensation ne pouvant s'effectuer, les effets du vaporisage deviennent en quelque sorte nuls. On ne réussit dans cette partie la plus délicate de l'opération du fixage qu'en se plaçant dans des conditions telles, que des variations soient pour ainsi dire impossibles dans la relation qu'on doit avoir préalablement établie entre ces deux milieux, autrement on s'expose à des accidents inévitables : ainsi le temps sec que produisent les grandes chaleurs de l'été, ou le froid de l'hiver, rend le fixage incomplet faute d'humidité, et le temps humide provoque des coulages. C'est donc assurer à l'opération toute sa régularité que de trouver la température et le degré d'humidité les plus convenables, d'une part, au milieu dans lequel on doit exposer les pièces lorsqu'elles ont été imprimées, encadrées et enroulées, sans que l'impression perde de sa netteté, d'une autre, à celui où le vaporisage doit s'effectuer.

L'eau ayant une si grande part au succès du fixage des couleurs, on conçoit que les divers appareils affectés au vaporisage ne peuvent être employés indifféremment. Dans ceux qui sont de grande dimension, il y a nécessairement une plus grande quantité de vapeur condensée au commencement de l'opération, et en conséquence des couleurs peu hygroscopiques peuvent s'y fixer parfaitement; mais, pour empêcher celles qui le sont beaucoup plus de donner lieu à des coulages, on ne saurait mettre trop de soins à y répartir la vapeur et à l'y introduire en quantité suffisante dans un temps donné. Les appareils de petite dimension n'offrent pas les mêmes inconvénients : toutefois, comme la température s'y élève brusquement, et que la condensation du fluide élastique y devient bientôt impossible, il faut y faire usage de vapeur saturée d'eau à l'état globulaire. On est si bien d'accord aujourd'hui sur ce point, que dans le vaporisage à la cuve on en est pour ainsi dire revenu à l'ancien procédé, p. 2, en plaçant au fond du tonneau une certaine quantité d'eau dans laquelle on fait barboter la vapeur.

Tout ce que nous venons de dire rentre en définitive dans le principe posé par M. Ed. Schwartz, savoir, que, pour vaporiser, il faut trouver le moyen de fournir aux couleurs, sans nuire à l'impression, d'abord la quantité d'eau indispensable aux actions chimiques qui doivent s'accomplir, ensuite la quantité de chaleur qui doit favoriser la réaction mutuelle des corps qui sont en présence, et la fixation des couleurs à l'étoffe. L'application rigoureuse de ce principe, si difficile déjà lorsqu'il ne s'agit que d'une seule couleur, le devient bien plus encore quand on en a plusieurs à fixer, car alors, tantôt il en est qui, par leur nature, plus hygrométriques que les autres, se fixent, dans les mêmes conditions de vaporisage, plus promptement au tissu, ou qui y adhèrent en même temps, mais les unes en conservant au dessin toute sa régularité, les autres en la faisant disparaître par les coulages qui s'opèrent, en sorte qu'il devient indispensable de les modifier toutes pour trouver le mode de fixation simultané qui leur convient le mieux; tantôt il y en a dont les

éléments donnent lieu, par leur réaction, à des émanations acides qui agissent avec plus ou moins d'énergie sur les laques qui les accompagnent, en sorte qu'il faut, ou rendre celles-ci inattaquables, ou combattre l'action de l'acide. Dans ce cas, ordinairement, en l'entraînant par une affluence convenable de vapeur, on diminue les effets de l'acide, ou on les neutralise, soit en imprégnant les doubliers des pièces d'un corps saturant, soit en introduisant, au lieu d'acide, dans les couleurs, des substances salines qui ne donnent plus lieu à ces dégagements. Sous ce point de vue, la composition des couleurs que l'on imprime a une influence telle sur la vapeur, qu'elle peut à elle seule mettre le fabricant dans l'obligation d'employer plutôt tel système de fixage que tel autre.

A ces particularités, qui rendent le vaporisage une opération délicate et difficile, s'en ajoutent d'une autre espèce qui font parfois le désespoir et la ruine du fabricant : nous voulons parler du *cuivrage* des couleurs et des taches produites sur les étoffes.

Le mot *cuivrage* indique assez bien les couleurs d'aspect métallique semblables à celles de certains insectes ou des maroquins colorés par l'hématine (bronzés), que contractent les toiles au vaporisage. Jusqu'à présent on a rattaché ce phénomène à une seule cause, à l'action qu'exerce le sulfide hydrique sur les sels métalliques, et l'on a cherché à le prévenir en imbibant les doubliers d'acétate plombique, destiné dans cette hypothèse à transformer le sulfide hydrique en sulfure plombique. Ce moyen, qui a réussi à certains fabricants, a été sans effet pour d'autres; il est même arrivé, qu'employé pour les mêmes couleurs et dans les mêmes conditions, mais dans des localités différentes, il a donné des résultats tout autres. La conséquence à tirer de là, c'est que si le sulfide hydrique, dans certains cas, peut donner lieu à un cuivrage, il n'est pas la cause unique de cet accident; rien ne le prouve mieux que le procédé auquel plusieurs fabricants recourent pour l'éviter, et qui consiste à introduire de l'essence de téré-

benthine et de l'huile dans les couleurs. On ne voit pas, en effet, comment ces corps pourraient s'opposer au développement du sulfide hydrique et à son action sur les sels métalliques, surtout à la faible dose où on les emploie. Après avoir examiné attentivement la question, nous croyons pouvoir la résoudre autrement qu'elle ne l'a été jusqu'ici. Tout le monde sait avec quelle facilité les couleurs des bois prennent un éclat métallique sous la triple influence des sels cuivriques, des sels stanneux et de la chaleur, puisque c'est sur cette propriété qu'on se base pour réaliser de semblables nuances sur maroquin. Qu'à des dissolutions de campêche on ajoute certains sels cuivriques, de l'acétate, par exemple, on obtiendra des laques ayant l'aspect des ailes de cantharides, mais qu'on ne retrouve pas dans les précipités de même espèce, obtenus par le concours du nitrate et du sulfate de la même base, § 230. Beaucoup d'effets de cuivrage sont certainement dus à des phénomènes de cet ordre.

La cause des taches est mieux connue, grâce aux recherches de M. Chevreul sur ce sujet. Comme elles se font particulièrement remarquer sur les tissus de laine, c'est en traitant de l'impression de ces derniers que nous en parlerons.

Jusqu'ici, dans l'opération du vaporisage, ou *teinture sèche*, on n'a réalisé d'autres effets que de favoriser, par la présence d'une certaine quantité d'eau et par une chaleur suffisante, les décompositions chimiques qui doivent s'opérer sur la toile, y faire adhérer des couleurs, et aussi dans certains cas déterminer l'oxidation d'une matière colorante; mais ce procédé serait susceptible de recevoir d'importantes modifications, d'être, en un mot, rendu propre à une fixation plus intime des matières colorantes. Ainsi rien ne s'opposerait, comme nous nous en sommes assuré, à ce qu'on associât à la vapeur d'eau des corps saturants, gazeux ou gazéifiables, qui, se confondant avec elle, produiraient leur action sur toutes les parties de l'étoffe sans l'endommager : l'ammoniaque, le carbonate ammonique, l'acétate de même base, seraient employés avec succès dans ce

cas. Les bases des couleurs se trouvant ainsi dégagées des acides qui les maintiennent en dissolution, non pas seulement par l'action de la chaleur seule, mais par un véritable phénomène de déplacement, il en résulterait à la fois un fixage plus régulier et la combinaison d'une plus grande quantité de matière colorante au tissu.

Pour faire mieux comprendre l'influence qu'exerceraient de pareils agents sur le vaporisage quand la nature des couleurs le comporte, nous nous servirons d'une comparaison. Supposons qu'un mélange de sulfate et d'acétate ferreux ait été déposé sur une toile; après une dessiccation convenable, il se fixera une quantité d'oxide correspondante à l'acétate, et si le sulfate cédait une portion de sa base, ce ne serait qu'en subissant l'action de l'air, qui, en en changeant la capacité de saturation, provoquerait nécessairement la mise en liberté d'une proportion équivalente d'oxide. Or, cette fixation, qui ici n'est que partielle, devient complète par l'intervention d'une base salifiable, qui s'empare de l'acide et met en liberté les oxides. N'est-ce pas en vertu du même principe qu'on expose les pièces imprimées de mordant de fer à l'action du gaz ammoniac dans le but de précipiter tout l'oxide? Nous sommes loin de dire que ce principe soit applicable dans tous les cas, surtout quand il est question du gaz ammoniac, qui n'est pas d'un emploi aussi général que l'acétate ammonique, mais nous estimons qu'une application raisonnée de ces corps, en facilitant beaucoup la réussite de cette fabrication, la rendrait plus économique.

Après avoir fait connaître les moyens de vaporiser et les considérations générales qui se rattachent à cette opération, nous allons indiquer successivement les particularités qu'elle présente relativement aux quatre genres de tissu auxquels on l'applique.

CHAPITRE PREMIER.

DES COULEURS VAPEUR IMPRIMÉES SUR CALICOT.

§ 723. Toutes les étoffes de coton sont susceptibles de recevoir des impressions vapeur; il suffit de déterminer le degré et la nature de l'épaississant qui conviennent aux couleurs et de fournir la proportion de celles-ci nécessaire pour le saturer. Il est évident que la qualité et la quantité de couleur que demande l'impression d'une mousseline, par exemple, ne peuvent convenir pour celle du calicot, et à plus forte raison du velours.

Parmi les couleurs qu'on fixe à la vapeur, il en est qui n'ont besoin que d'être directement appliquées sur l'étoffe, tandis que d'autres réclament une préparation préalable du tissu, qui se fait, tantôt avec des composés aluminiques, tantôt avec des composés stanniques. Quant aux sels de fer, ils ne peuvent intervenir comme mordants dans de pareils cas qu'autant qu'on applique des fonds unis, attendu que la fabrication des impressions sur fond blanc est incompatible avec un mordançage qui colore tellement les parties blanches du tissu, qu'on ne peut les ramener à leur pureté primitive qu'en détruisant la couleur qu'il a servi à fixer.

Pour préparer les toiles à l'alumine, on les foularde dans une solution d'acétate de cette base, dont on détermine la force d'après l'intensité de la nuance qu'on désire produire, et partant, la quantité de couleur que l'on veut fixer, en prenant la précaution de matter le plus uniformément possible, pour qu'il n'y ait pas d'inégalités dans les nuances.

On suit plusieurs procédés pour mordancer les pièces dans une solution stannifère. Ces procédés, quoique assez semblables au fond, exercent, par la différence des résultats qu'ils fournissent, une grande influence sur le succès définitif de l'impression des couleurs vapeur au point de vue, soit de la fixité de la

nuance, soit de sa pureté, soit enfin de la manière dont le blanc est impressionné, car ce dernier, quand il ne se conserve pas presque pur, prend une teinte jaunâtre qui réagit d'une manière plus ou moins défavorable sur les couleurs à côté desquelles il se trouve. Les uns plaquent les toiles dans des combinaisons à base d'oxide stanneux pour oxider ultérieurement ce dernier, et le transformer en oxide stannique ; les autres, dans du sulfate stannique ou dans un mélange de chlorure stannique et d'acide sulfurique ; mais comme une préparation de cette espèce pourrait brûler le tissu, on prévient cet accident en saturant l'acide par une base qui met en liberté l'oxide ou l'hydrate stannique. Généralement on dissout une certaine quantité de chlorure stannique dans de l'hydrate potassique ou sodique ; on y foularde les pièces, et on les passe ensuite ou dans une solution de chlorure ammonique, ou dans un bain d'acide sulfurique qui, s'emparant de la base alcaline, met en liberté l'oxide stannique. Voici un procédé de cette espèce. On foularde les pièces dans du stannate potassique, préparé avec 2 litres de potasse caustique à 10° *A*B, et 100 à 120 grammes de chlorure stannique ; on met les toiles dans un étendage à crochets, dont la température ne doit pas dépasser 35°, et on les retire dès qu'elles sont sèches. Une dessiccation complète et prolongée pourrait être nuisible. On prépare ensuite dans un baquet en bois une dissolution de chlorure ammonique, marquant 1 1/2 à 2 degrés *A*B, et on y passe les pièces attachées deux par deux, en donnant six demi-tours aux deux pièces ainsi attachées ensemble. Après le passage de quelques pièces, il faut remettre de cette dissolution ammonique préparée d'avance. Au sortir du baquet, ont lave les pièces et on les dessèche à l'étendage.

On suit encore plusieurs autres méthodes qui rentrent plus ou moins dans celle que nous venons d'exposer. Selon nous, il serait infiniment plus convenable de matter les pièces à plusieurs reprises dans une solution de chlorure stannique, et après les avoir bien exprimées, de les passer au foulard, à chaud, dans une infusion de sumac saturée d'acétate sodique qui précipite l'oxide stannique. En opérant ainsi, on n'aurait à redouter ni l'altération des toiles, ni cette coloration jaunâtre qu'occasionne trop souvent l'emploi des solutions stannifères alcalines. Il appartient, du reste, au fabricant d'apprécier jusqu'à quel point ce moyen est préférable aux autres, considéré au point de vue de l'économie et de la beauté des nuances.

Ce n'est qu'après avoir ainsi préparé les étoffes qu'on y imprime certaines couleurs ; mais nous devons faire remarquer qu'en général cette préparation des toiles ne doit pas être faite trop longtemps à l'avance, attendu que l'oxide stannique perd bientôt la propriété dont il jouit à un si haut degré de déterminer l'adhérence des couleurs.

Les couleurs vapeur que l'on veut imprimer sur coton doivent être tellement composées qu'il ne se dégage pas d'acide durant le vaporisage. Si de pareils agents doivent intervenir, il faut les choisir dans la classe des acides végétaux, tels que les acides acétique et oxalique ; toutefois, en employant ce dernier, faut-il encore veiller à ce que, par la double décomposition qu'il fait éprouver à certains sels, il ne développe pas d'acide inorganique.

Une couleur peut exister à deux degrés d'oxidation ; il est toujours plus convenable de l'appliquer à un degré inférieur et de l'oxider sur l'étoffe, parce qu'alors elle acquiert plus de vivacité et de solidité. Pour toutes ces couleurs on emploie des solutions de matière colorante que nous nous contenterons d'indiquer ordinairement par le terme générique de *bains*. On pourrait aussi parfaitement préparer des laques colorées que l'on dissoudrait ensuite, soit dans l'acide acétique, soit dans l'acide oxalique, soit enfin dans une certaine quantité de chlorure stannique, pour les appliquer d'abord et les vaporiser ensuite. Ce moyen, qui réussit parfaitement dans les couleurs d'application, donnerait encore des résultats plus avantageux dans les couleurs vapeur.

ROUGES VAPEUR SUR CALICOT.

§ 724. Les rouges vapeur et les roses qui en sont les dégradations forment plusieurs espèces ; on a les *rouges aux bois*, les *rouges à la cochenille*, enfin les *rouges garancés*, connus sous le nom de *rouges d'application solide*.

Des rouges aux bois. Ces rouges sont ceux qu'on emploie généralement ; ils s'obtiennent de l'application à l'étoffe des infusions, décoctions ou extraits des bois de Fernambouc, de Lima et de Sainte-Marthe, que l'on y rend adhérents au moyen de l'acétate aluminique plus ou moins concentré. On introduit avec avantage dans ce bain une certaine quantité d'oxalate stannique résultant, ou de l'action directe de l'acide oxalique sur l'oxide stannique, ou de la double décomposition qui se développe à la suite du mélange que l'on fait à la couleur épaissie, de 20 à 30 gr. d'oxalate potassique par litre, et d'une quantité de chlorure stannique, calculée sur le pied d'un équivalent de ce dernier pour un équivalent du premier, c'est-à-dire 1,620 de chlorure stannique sur 1,042 d'oxalate sec. L'acide oxalique remplit ici les fonctions que nous lui avons assignées précédemment, c'est-à-dire qu'il cède soit par le temps, soit par l'action immédiate de la chaleur du vaporisage, la base à laquelle il est combiné d'une manière intime.

On arrive à former les nuances *rose tendre* en ajoutant aux rouges foncés des volumes convenables d'eau de gomme alunée ; mais un point qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est qu'au fur et à mesure qu'elle est plus étendue, la couleur exige une plus forte dose de mordant. Nous donnons ici la composition d'un certain nombre de ces préparations.

Des rouges au fernambouc.

1. *Rouge au fernambouc* N° 1.

A 10 litres bain de fernambouc, à 6° *A*B, on ajoute :

- $0^l,65$ vinaigre,

- $0^l,65$ mordant rouge *A*,
- $0^k,025$ acétate cuivrique,
- $0^k,030$ acétate sodique, et l'on épaissit avec
- $3^k,200$ gomme Sénégal.

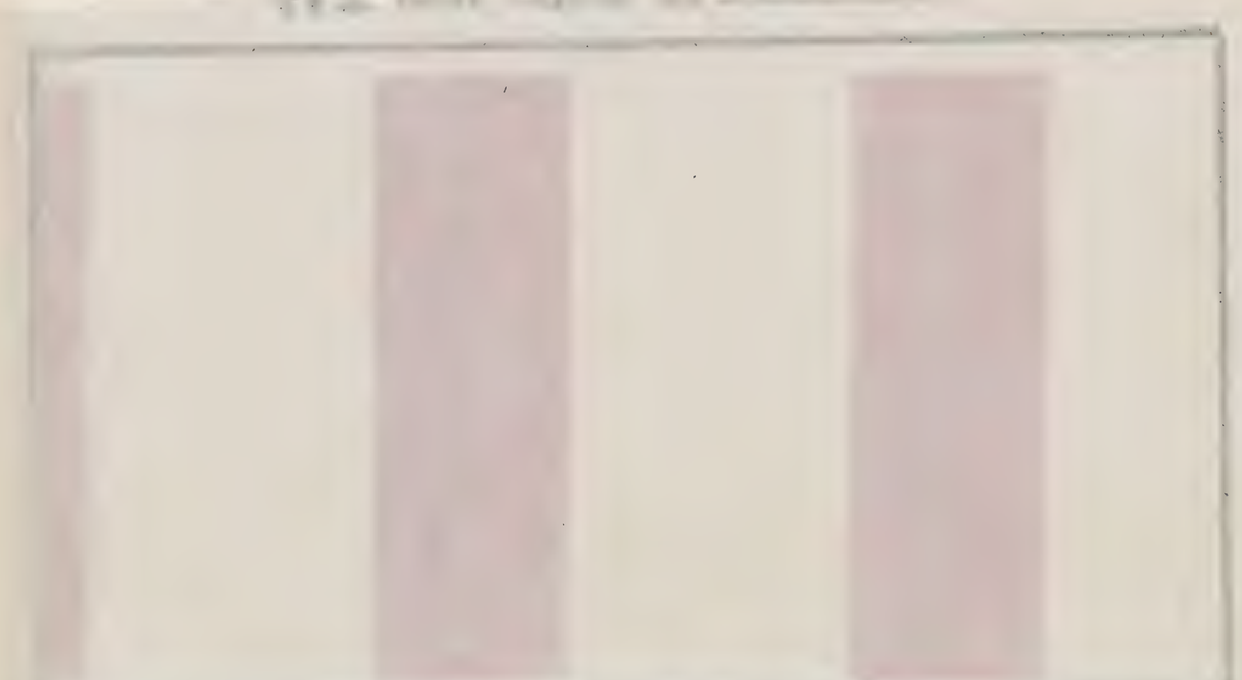
L'échantillon 212 a été obtenu par l'impression et le vaporisage du rouge ci-dessus.

212. Rouge vapeur au fernambouc.



En étendant cette couleur d'eau de gomme contenant 10 à 15 p. 0/0 d'acétate aluminique, on compose plusieurs roses qui rentrent plus ou moins dans la nuance de l'échant. 213.

213. Rose vapeur au fernambouc



ROUGES VAPEUR SUR CALICOT.

§ 724. Les rouges vapeur et les roses qui en sont les dégradations forment plusieurs espèces ; on a les *rouges aux bois*, les *rouges à la cochenille*, enfin les *rouges garancés*, connus sous le nom de *rouges d'application solide*.

Des rouges aux bois. Ces rouges sont ceux qu'on emploie généralement ...
sions, déc...
Lima et de ...
de l'acétat...
duit avec a...
stannique ...
sur l'oxide ...
développe ...
sie, de 20 à ...
tité de chlo...
de ce dern...
1,620 de chlorure stannique sur 1,042 d'oxalate sec. L'acide oxalique remplit ici les fonctions que nous lui avons assignées précédemment, c'est-à-dire qu'il cède soit par le temps, soit par l'action immédiate de la chaleur du vaporisage, la base à laquelle il est combiné d'une manière intime.

On arrive à former les nuances *rose tendre* ...
rouges foncé...
née ; mais ...
qu'au fur et ...
une plus fort...
tion d'un cer...

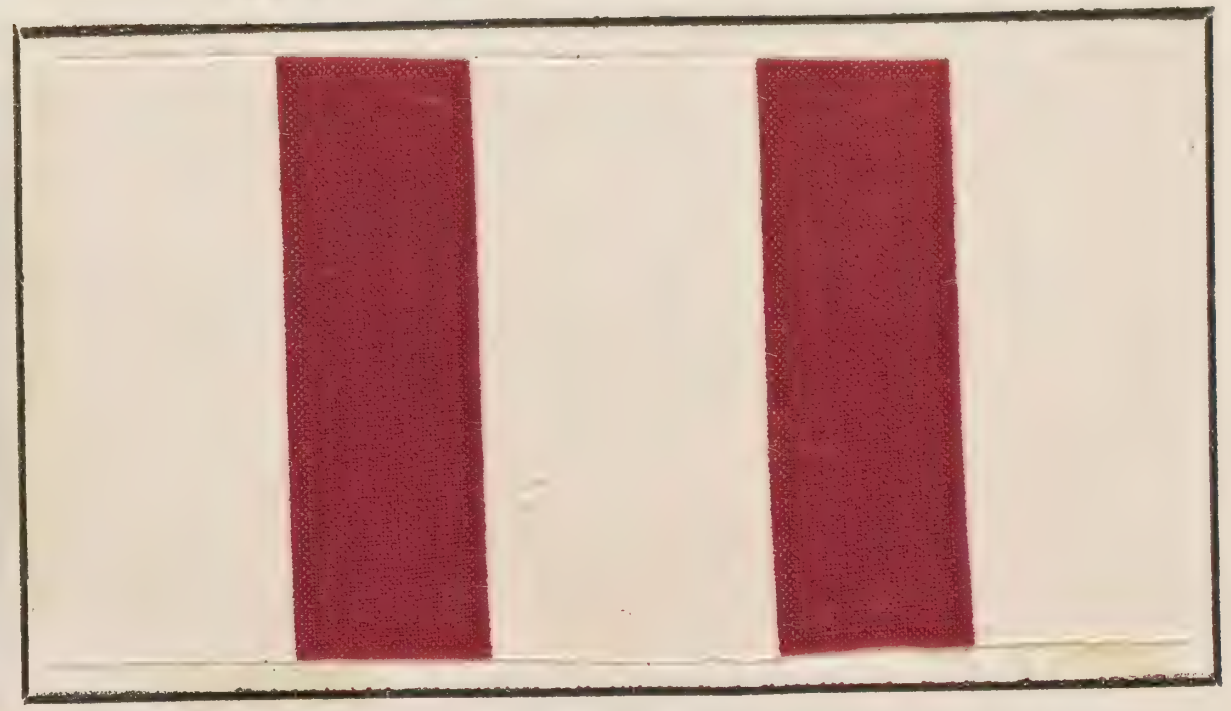
1. Rouge au ...

A 10 litres ...
0^l,65 ...

0^l,65 mordant rouge *A*,
0^k,025 acétate cuivrique.
0^k,030 acétate sodique, et l'on épaissit avec
3^k,200 gomme Sénégal.

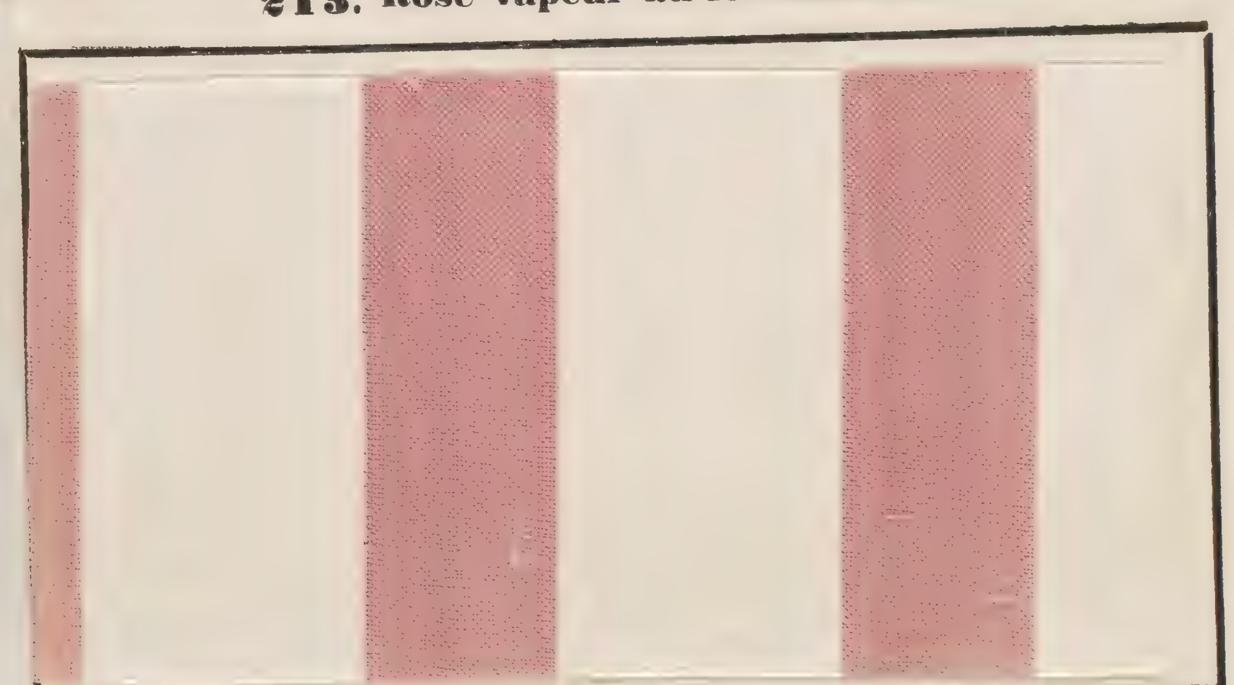
L'échantillon 212 a été obtenu par l'impression et le vaporisage du rouge ci-dessus.

212. Rouge vapeur au fernambouc.



En étendant cette couleur d'eau de gomme contenant 10 à 15 p. 0/0 d'acétate aluminique, on compose plusieurs roses qui rentrent plus ou moins dans la nuance de l'échant. 213.

213. Rose vapeur au fernambouc.



2. *Fin rouge au fernambouc* N° 2.

On épaissit 10 litres de décoction de fernambouc, à 750 gr. par litre, avec :

1k,200 amidon, et l'on ajoute à froid
0k,050 nitrate cuivrique, préalablement dissous dans 100 gr. d'eau,
0k,600 alun.

3. *Rouge au fernambouc* N° 3.

A 10 litres fernambouc, à 750 gr. par litre, on ajoute :

5l,8 mordant rouge,
0k,200 chlorure stannique cristallisé,
1 kil. alun, et l'on épaissit avec la quantité d'eau de gomme nécessaire pour étendre la couleur à la nuance voulue.

Roses fondus au fernambouc.

4. *Rose fondu* N° 1.

Dans 10 litres bain de fernambouc, à 1 kil. par litre, on fait dissoudre :

6k,600 chlorure stannico-ammonique cristallisé,
0k,850 chlorure ammonique,
0k,210 acide oxalique,
0k,320 sulfate cuivrique, et l'on épaissit avec
12l,5 solution de dextrine, à 750 gr. par litre.

5. *Rose fondu* N° 2.

A 10 litres rose (4), on ajoute :

5 lit. solution de dextrine, à 750 gr. par litre,
5 lit. eau.

6. *Rose fondu* N° 3.

A 10 litres rose (4), on ajoute :

15 lit. solution de dextrine,
15 lit. eau.

7. *Rose fondu* N° 4.

A 10 litres rose (4), on ajoute :

30 lit. solution de dextrine,
40 lit. eau.

Rouges au sapan.

8. *Rouge au sapan* N° 1.

Dans 10 litres bain de sapan, à 1 kil. par litre, on fait dissoudre à chaud :

0k,210 chlorure ammonique,
0k,100 sulfate cuivrique,
0k,340 gomme, et lorsque le tout est tiède, on y ajoute
0k,100 acide oxalique,
0k,100 chlorure stannico-ammonique.

9. *Rouge au sapan* N° 2.

A 5 litres rouge (8), on ajoute :

5 lit. eau de gomme, à 375 gr. par litre, tenant en dissolution :
0k,100 chlorure ammonique,
0k,050 acide oxalique.

Roses fondus au sapan.

10. *Rose fondu* N° 1.

Dans 10 litres bain de sapan, à 1k,300 par litre, on fait dissoudre à chaud :

0k,425 chlorure ammonique,
0k,100 sulfate cuivrique; lorsque le tout est tiède, on y ajoute
0k,850 chlorure stannico-ammonique,
0k,100 acide oxalique, et l'on épaissit avec
2l,500 eau de gomme Sénégal, à 670 gr. par litre,
2l,500 eau de gomme adragante, à 30 gr. par litre.

11. *Rose fondu* N° 2.

A 1 litre rose (10), on ajoute :

1 lit. rose n° 12.

12. *Rose fondu* N° 3.

A 10 litres rose (10), on ajoute :

0k,100 acide oxalique,
0k,100 chlorure ammonique, et l'on épaissit avec
5 lit. eau de gomme Sénégal, à 670 gr. par litre,
5 lit eau de gomme adragante, à 30 gr. par litre.

13. *Rose fondu* N° 4.

A 10 litres rose (12), on ajoute :

5 lit. eau de gomme Sénégal, à 620 gr. par litre,
5 lit. eau de gomme adragante, à 30 gr. par litre.

ROUGE-COCHENILLE.

§ 725. On obtient les rouges et roses-cochenille de la même manière que les roses aux bois, et comme ces derniers, ils sont toujours plus vifs et plus solides lorsqu'on les imprime sur des toiles préparées. On forme donc des bains de cochenille en faisant cuire à plusieurs reprises cette substance dans l'eau seulement ou dans ce véhicule légèrement acidulé d'acide acétique, et en ajoutant au produit de ces décoctions une certaine quantité d'acétate aluminique, qui sert de base ou de mordant, ainsi qu'une proportion convenable d'acide oxalique, qui a pour effet de combattre l'affinité de la matière colorante pour le mordant, jusqu'à ce que, soumis lui-même à l'action de la vapeur, il perde sa tendance pour cette base.

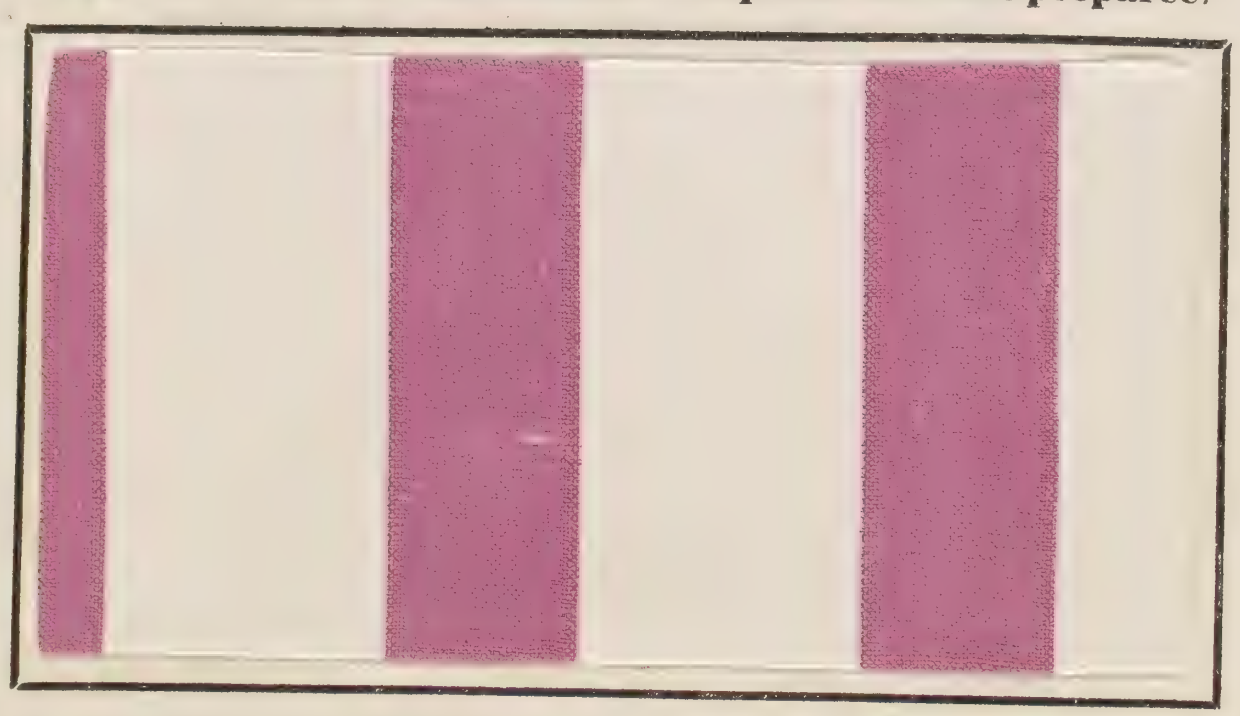
14. *Rose vapeur à la cochenille* N° 1.

A 10 litres bain de cochenille à 4° *AB*, on ajoute :

1^{l},45 mordant rouge *A*,
0^{k},350 acide oxalique, et l'on épaissit avec
5 kil. gomme Sénégal.

Pour former des teintes plus claires et obtenir les roses

214. Rose vapeur à la cochenille imprimé sur toile préparée.



n° 2, 3, 4, etc., on étend cette couleur d'une eau de gomme composée, que l'on forme à raison de 750 gr. de gomme, 48 à 50 gr. acétate aluminique, et 20 à 25 gr. acide oxalique par litre. C'est en imprimant et fixant une couleur de cette espèce qu'on a obtenu l'éch. 214.

§ 726. *Rouges d'application solides* (*rouges vapeur garance*). Dès 1826 on cherchait à appliquer directement la matière colorante de la garance. A cette époque déjà, un nommé Gaudin proposait à des fabricants un procédé d'application du rose de cette rubiacée, qui consistait à en faire une décoction alunée, et à ajouter à la partie claire et filtrée une proportion convenable d'acétate plombique, à l'effet de former du sulfate plombique, et une proportion correspondante d'acétate aluminique, qui se chargeait du principe colorant. On imprimait cette couleur après l'avoir épaissie à la gomme adragante; malheureusement il suffisait d'un simple passage en savon pour la faire disparaître.

MM. Robiquet et Colin, M. Lagier, et enfin nous-même, nous avons produit, en 1827, *des rouges d'application solides;* mais tous ces travaux se bornèrent à des essais de laboratoire, et ce ne fut que vers le milieu de l'année 1837 que M. Gastard, de Colmar, alors chimiste dans la fabrique d'indiennes de M. Stackler, de Rouen, parvint à imprimer et à fixer directement en grand cette matière colorante, en lui donnant tout l'éclat et toute la solidité possibles. Nous pouvons ajouter, d'après les échantillons que nous avons sous les yeux, que M. Gastard a obtenu des nuances que la teinture ne saurait donner, du moins à un tel degré de pureté. Ce résultat cessera d'étonner, si l'on considère que son procédé d'application est basé sur l'emploi d'une matière colorante pure ou à peu près. D'après la teneur même du brevet qu'a pris ce chimiste, sous la date du 24 novembre 1837, on pourrait réaliser ces impressions rouges de deux manières, soit en appliquant directement sur toile ordinaire la matière colorante (*colorine*) avec le mordant qui lui est propre, soit en recouvrant uniformément la toile du mor-

dant en rapport avec la nuance que l'on veut produire, et en y imprimant ensuite la *colorine* convenablement épaissie.

Quoique la première de ces marches ne soit pas celle qu'ait suivie M. Gastard, nous croyons devoir la faire connaître en quelques mots. Il conseille d'incorporer à l'eau de gomme ou à l'empois d'amidon, ou enfin à un mucilage de gomme adragante, une certaine quantité de colorine avec les doses d'alumine ou d'acétate aluminique nécessaires à la fixation de la matière colorante, et, pour déterminer la fixation, de vaporiser les étoffes imprimées. Nous ignorons jusqu'à quel point réussirait cette manière de procéder, mais nous aurions de la peine à concevoir que l'alumine libre pût contracter une union intime avec la matière colorante et le tissu. La seconde marche qu'a toujours suivie ce chimiste consiste à foularder d'abord les toiles, huilées ou non, selon le genre de nuances que l'on désire, tantôt dans une solution d'acétate aluminique à 6 ou 7° *A*B, pour les dessécher ensuite, les laisser reposer durant trois jours à l'air libre à l'étuve, et les faire passer alors dans un bain de craie chauffé à 50°; tantôt dans une dissolution de chlorure stannique à 4° *A*B, pour les passer directement dans une solution de soude à 3° *A*B, et, après les avoir rincées et battues, les foularder dans une solution d'acétate aluminique à 6° *A*B, et les passer en bain de craie comme ci-dessus. Sur ces toiles ainsi préparées, il imprimait la colorine à la manière ordinaire, soit au rouleau, soit à la planche, en l'épaississant à la gomme adragante pour les rouges, et à la gomme arabique pour les roses. Voici du reste quelle était la composition de la couleur. Il bassinait avec le plus grand soin, dans la machine à broyer, 2^k,5 colorine avec 10 litres eau de gomme, à 1^k,250 par litre; il ajoutait au tout 10 litres eau distillée, et passait au tamis fin. L'impression était suivie d'un vaporisage d'une heure, soit à la colonne, soit à la guérite, soit au tonneau, soit à la boîte, et il ne restait plus qu'à aviver. Cet avivage se composait de cinq opérations ayant la plus grande ressemblance avec celles de

l'avivage des roses ordinaires et huilées. Pour quatre pièces de 40 à 45 mètres, soit 180 mètres, le bain était formé comme suit. Dans 600 litres eau on faisait dissoudre :

0^k,400 carbonate sodique cristallisé (cristaux de soude),
1 kil. savon,
0^k,625 chlorure de soude, à 8° *A*B.

On y introduisait les pièces à la température de 40°, et on les retirait à 70°; après ce premier passage, on les rinçait, on les dégorgeait, puis on leur donnait un second bain composé de :

600 lit. d'eau, dans lesquels on faisait dissoudre
1^k,250 crème de tartre, avec addition de l'oxide stannique précipité et lavé, provenant de la composition de
0^k,500 chlorure stannique, par une quantité suffisante de carbonate sodique.

On passait les pièces dans ce bain à la température de 70°, qu'on élevait à l'ébullition durant l'espace de vingt minutes, pour l'y maintenir durant quinze minutes; on rinçait ensuite et l'on dégorgeait aux roues.

Le troisième bain était composé de :

600 lit. d'eau, dans lesquels on faisait dissoudre
0^k,250 carbonate sodique cristallisé,
1 kil. savon.

On y plongeait l'étoffe à la température de 50°, qu'on élevait progressivement jusqu'à 70°, puis on rinçait et on dégorgeait.

La quatrième opération était tout-à-fait semblable à la seconde.

La cinquième à la troisième.

C'est ainsi que M. Gastard réalisait ses belles impressions fond rouge et rose à la planche et au rouleau, et qu'il a obtenu l'échantillon 215 que nous devons à son obligeance, et qui faisait partie de la pièce qu'a fait figurer à l'exposition de 1839 la maison Stackler, qui s'était associée à ce chimiste-fabricant pour l'exploitation du rouge d'application solide.

Il va sans dire qu'en remplaçant dans la préparation des toiles le mordant d'alumine par un mordant de fer ou par un

215. Rose d'application solide de M. Gastard, de Colmar, imprimé dans la maison Stackler, de Rouen.



mélange de ces deux mordants, on devait arriver à former les nuances noir, puce, violet, etc., qu'on obtient de la garance, et c'est, en effet, à ce résultat qu'est parvenu M. Gastard, mais non sans avoir surmonté de grandes difficultés. Quand il était question d'impression sur fond blanc, comme les toiles préparées étaient recouvertes uniformément de mordant de fer, on conçoit que, les couleurs une fois fixées, il fallait de toute nécessité faire disparaître l'oxide ferrique qui aurait altéré les parties blanches; M. Gastard y parvenait en faisant passer les pièces, immédiatement après le vaporisage, dans une eau chauffée à 50°, tenant en dissolution une certaine quantité de bitartrate potassique destinée à faire disparaître l'oxide qui n'était point saturé de matière colorante. Pour rendre l'action de ce sel plus efficace quand elle n'était pas assez énergique, il y ajoutait une proportion convenable d'acide oxalique. On rinçait alors avec soin, et l'on passait dans une eau légèrement alcoolisée par le carbonate sodique, puis on procédait aux opérations d'avivage indispensables à la purification et à la fixation de la nuance imprimée.

Tous ces résultats, auxquels sont venus se joindre ceux qu'ont obtenus postérieurement MM. Fauquet, Girardin, Grelley et

d'autres encore, dont il va être fait mention, établissent d'une manière incontestable que la matière colorante de la garance peut être rendue adhérente aux étoffes par une teinture sèche (vaporisage) : cependant, malgré toutes les ressources que présente aux fabricants ce mode d'application du rouge de garance, il n'est pas à notre connaissance qu'il ait été utilisé jusqu'à présent d'une manière régulière dans un établissement de toiles peintes, sans doute à cause du prix élevé de la matière première (la colorine). La même cause paraît avoir été le principal obstacle au développement de beaucoup de découvertes de la nature de celle qui nous occupe, et qui se présentaient sous un jour des plus favorables au point de vue de l'exécution et de la beauté des produits. C'est du moins de cette manière que M. Girardin, qui s'est beaucoup occupé de cette question, explique comment les procédés de M. Gastard et de M. Fauquet n'ont pas eu plus de succès. Voici comment s'exprime au sujet de la colorine cet honorable chimiste dans sa *Technologie de la garance* (Paris, 1844) :

« Dissoute dans de l'ammoniaque, et la liqueur étant épaissie avec de la gomme, la colorine fournit, en effet, par l'impression sur coton mordancé en alumine et le passage en vapeur, des couleurs rouges et roses qui ne le cèdent en rien aux rouges et roses garancés. Un brevet d'invention pour quinze ans fut pris, le 24 novembre 1837, par M. Stackler, pour l'exploitation des procédés d'application de M. Gastard; mais le haut prix de la colorine de MM. Lagier et Thomas empêcha leur adoption dans les fabriques. Il en fut de même des procédés de M. D. Fauquet (1), qui obtint en grand des rouges plus intenses et plus riches que ceux de M. Gastard. Un autre avantage des procédés de M. Fauquet, c'est qu'il pouvait rentrer son rouge sur des fonds noirs, teints au cam-

(1) M. Daniel Fauquet a découvert aussi, en 1838 (voir la *Technologie de la garance*, p. 21, l. 6), un rouge d'application solide.

pêche et autres, et ce rouge, pour être vif et brillant, n'exigeait pas les nombreux avivages que M. Gastard faisait subir au sien. M. Fauquet fit un assez grand nombre de pièces d'indiennes avec des rouges et des roses d'application, en Angleterre et en Écosse ; mais il ne put donner aucune suite à cette fabrication, en raison du prix excessif de la matière première. La Société libre d'émulation de Rouen décerna, en 1839, sur mon rapport, des médailles d'encouragement à MM. Gastard et Fauquet, pour avoir les premiers transformé un fait de laboratoire en une opération de fabrique, et démontré d'une manière incontestable la justesse des prévisions de MM. Robiquet et Colin, à savoir, qu'il y a possibilité et même avantage à obtenir en grand des couleurs solides par application immédiate de la matière colorante de la garance.

» En 1840, M. Grelley et moi nous nous entendîmes pour chercher à résoudre complétement le problème de l'emploi manufacturier de l'alizarine pure de Robiquet, problème bien important, puisque la Société industrielle de Mulhouse proposa, en 1834, un prix de 19,900 francs, fait par souscription entre les principaux indienneurs de France, pour la découverte d'un rouge d'application de garance dont le pot de couleur (2 litres) ne devait pas passer 10 francs. Ce prix, qui fut prorogé jusqu'en 1839, n'a point été remporté et a été retiré du concours. Ces faits démontrent combien cette question offrait de difficultés. M. Grelley et moi nous sommes enfin parvenus à la résoudre, en obtenant la colorine à un prix qui permet d'en faire usage dans les fabriques pour confectionner des rouges et des roses d'application bon teint. Nous avons décrit nos procédés dans deux paquets cachetés que nous avons déposés dans les archives de l'Académie des sciences (Institut), à la date du 21 juin 1841. Depuis ce dépôt, nous avons encore perfectionné nos procédés d'extraction de la colorine, si bien qu'aujourd'hui nous pouvons la livrer au commerce à raison de 40 francs le kilogramme. Le prix de revient de chaque pot de

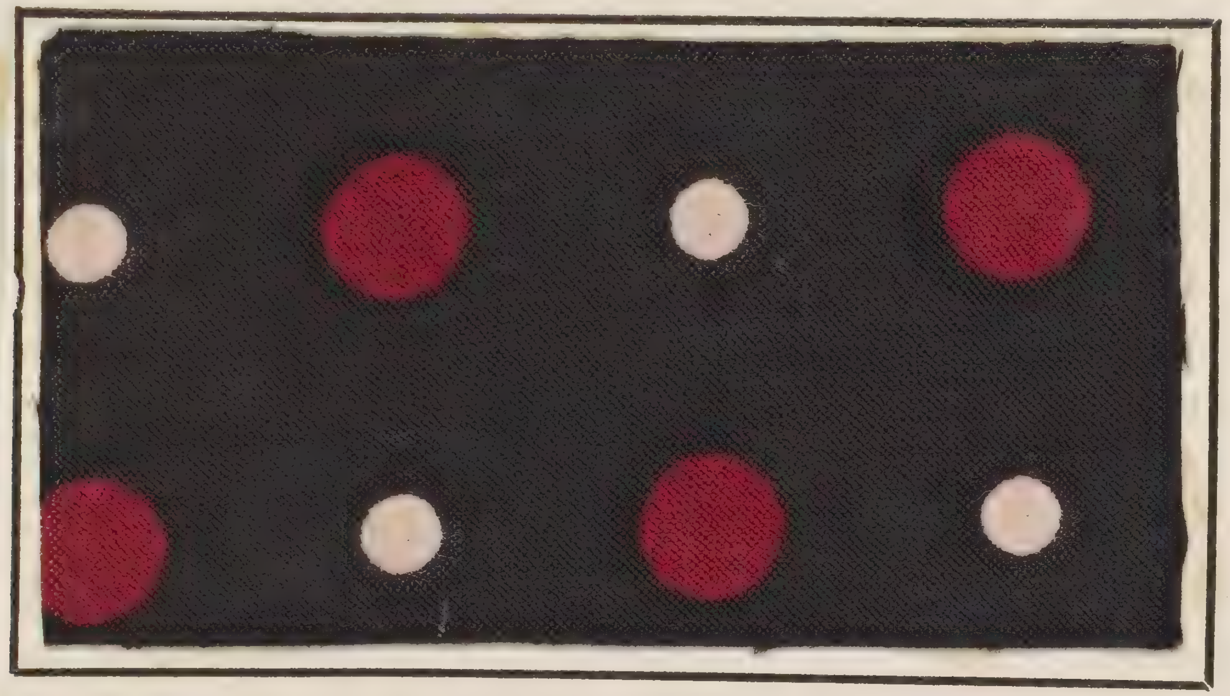
couleur ne dépasse pas 10 francs pour les rouges les plus forts, et 5 pour les rouges les plus faibles. Notre produit est aussi bon teint que les meilleurs rouges obtenus par la voie ordinaire de teinture : aussi peut-il supporter tous les avivages usités ordinairement ; et comme, à son état naturel, il a déjà une vivacité supérieure, il reçoit plus facilement l'action des avivages que les rouges ordinaires de garance. Employé en très petite quantité, il résiste aux avivages les plus forts qu'on emploie pour le rouge des Indes, qui, d'ordinaire, nécessite un excès de matière colorante. Ce produit se travaille avec la plus grande facilité. On le délaie dans l'ammoniaque faible ; on l'y laisse gonfler, puis on l'y épaissit à l'eau de gomme ou avec de la gomme en poudre, et on l'applique sur le tissu mordancé. Les opérations qu'il nécessite après son application ne consistant qu'en un simple vaporisage et des lavages à l'eau pure, il s'ensuit qu'on peut, dans tous les cas, l'imprimer avec toutes les autres couleurs vapeur ordinaires, pourvu toutefois qu'on ne soit pas dans l'intention de l'aviver. Les préparations préliminaires à son application sont de nature à permettre de l'appliquer sur des fonds noirs ou autres, obtenus avec des matières petit teint. Sur les mêmes étoffes, on peut l'employer à différents degrés de force, et obtenir ainsi depuis le petit rouge pâle jusqu'au rouge le plus foncé.

» L'emploi de notre colorine permettra de fabriquer des genres nouveaux qu'il serait impossible de faire économiquement par les procédés ordinaires. Ainsi nous l'avons appliquée sur des fonds noirs et blancs qui, jusqu'ici, se trouvaient endommagés dans les opérations ordinaires de teinture. Nous l'avons aussi appliquée de concert avec le cachou, lorsque les opérations d'avivage ne devaient consister qu'en un simple passage en savon. »

Pour compléter cette citation, nous donnons ici un échantillon d'impression *rouge d'application solide* sur fond noir au campêche, éch. 216, que M. Girardin, notre ami, a bien

voulu nous envoyer. Il sort des ateliers de MM. Fauquet et Keittinger, auxquels MM. Girardin et Grelley se sont associés pour la mise en grand de leur procédé d'application de la colorine.

216. Rouge d'application solide sur fond noir campêche, de MM. Girardin et Grelley.



JAUNES VAPEUR SUR CALICOT.

§ 727. On emploie pour la préparation de ces jaunes les mêmes matières colorantes que pour celle des jaunes bon teint, et on les fixe aux mêmes conditions, c'est-à-dire avec le concours de mordants à base d'alumine ; mais comme le principe colorant de la graine de Perse est beaucoup plus soluble que celui du quercitron et fournit des nuances plus pures, c'est ordinairement à cette substance première que l'on donne la préférence. Quand on se contente, ainsi qu'on le fait généralement, de préparer une décoction de graine de Perse, et de la passer au travers d'une chausse pour l'introduire directement ensuite dans la composition de la couleur, le jaune n'est jamais franc ; il est toujours souillé d'une certaine quantité de matière vert-brunâtre, qui lui donne, lorsqu'elle domine, un ton grisâtre. Cet inconvénient n'est plus à craindre quand on a la précaution de faire infuser la graine de Perse dans une eau tenant en dissolution la quan-

tité d'alun qui doit entrer dans la couleur, ou qu'on introduit dans le produit de la décoction de cette graine de l'alun ou de l'acétate aluminique. Il se produit, par un contact prolongé, un dépôt olivâtre, dont on purge le liquide par une décantation ou une filtration. Nous devons ajouter que toutes les fois que l'alun intervient comme mordant, on l'accompagne d'un corps saturant qui en facilite la décomposition et provoque la mise en liberté d'un sulfate basique qui seul fixe la matière colorante.

Les jaunes vapeur peuvent s'imprimer directement sur toiles non préparées ; cependant ils ont plus d'éclat et de solidité quand ils sont imprimés sur des tissus qui ont reçu une préparation stannifère ; dans ce cas, il suffit pour ainsi dire d'imprimer des décoctions de matières colorantes gommées et additionnées d'acide oxalique.

En ajoutant à un jaune fait à la graine de Perse une assez forte proportion de chlorure stanneux, on en fait virer la nuance à l'orangé, et c'est un des moyens dont on se sert pour réaliser cette teinte ; mais lorsque ce chlorure domine, les toiles, à moins qu'elles ne soient convenablement préparées, sont ordinairement attaquées, et les couleurs prennent toujours un aspect raclé. Dans le but de prévenir ce dernier inconvénient, on mêle à la liqueur que l'on veut imprimer, quand elle a été épaissie, une proportion d'acétate sodique suffisante pour saturer par sa base le chloride hydrique du chlorure stanneux, et une quantité, déterminée par des essais préalables, de tartrate potassique, pour rendre la couleur plus homogène.

On compose aussi des jaunes en préparant des laques de cette couleur à base d'alumine ou même d'oxide stanneux que l'on dissout ensuite, tantôt dans de l'acide acétique additionné d'une proportion convenable d'acide oxalique, tantôt dans une certaine quantité de chlorure stannique, qui agit ici comme un dissolvant puissant ; mais, en employant ce dernier corps, il faut avoir soin d'introduire dans la couleur une quantité convenable d'acétate potassique ou sodique, destinée encore ici à saturer le

chloride hydrique, à en prévenir la mise en liberté, et par suite les effets destructeurs qu'il produirait inévitablement sur l'étoffe.

15. *Jaune au quercitron.*

A 10 litres bain de quercitron à 5° *A*B, on ajoute :

1 kil. alun dissous dans 2^l,5 d'eau, et l'on épaissit avec
3^k,375 gomme Sénégal.

Des jaunes à la graine de Perse.

16. *Jaune à l'alun* N° 1.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 125 gr. par litre, on ajoute :

1 kil. alun, et l'on épaissit le tout avec
5 kil. gomme.

17. *Jaune à l'alun* N° 2.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 65 gr. par litre, on ajoute :

1 kil. alun, et l'on épaissit avec
5 kil. gomme.

18. *Jaune à l'alun* N° 3.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 35 gr. par litre, on ajoute :

1 kil. alun, et l'on épaissit avec
5 kil. gomme.

19. *Jaune vapeur à l'étain.*

Dans 10 litres décoction de graine de Perse, à 6° *A*B, on fait dissoudre :

1^k,250 alun, et l'on épaissit le tout avec
3^k,125 gomme Sénégal,
0^k,625 chlorure stannique, à 55° *A*B.

20. *Jaune à l'acétate.*

A 10 litres décoction de graine de Perse à 8° *A*B, on ajoute :

2^l,500 mordant rouge *A*, et l'on épaissit avec
2^k,500 gomme Sénégal.

CHAMOIS SUR CALICOT.

§ 728 On obtient ces nuances en associant le rouge de garance à un jaune.

21. *Chamois* N° 1.

A 10 litres infusion de garance, on ajoute :

3^l,35 bain de quercitron, à 350 gr. par litre,
6^l,70 mordant rouge *B* gommé, à 750 gr. par litre; on épaissit avec
6^l,700 eau de gomme, à 750 gr. par litre, et l'on incorpore au tout
40 à 60 gr. de chlorure stanneux.

22. *Chamois* N° 2.

A 2 litres infusion de garance, on ajoute :

2 lit. bain de quercitron, à 350 gr. par litre,
2 lit. mordant rouge *B* gommé, à 1 kil. de gomme par litre, et l'on incorpore au tout
20 à 30 gr. chlorure stanneux.

VIOLETS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 729. Les violets vapeur, comme les rouges et les roses, ont pour base des préparations aluminiques que l'on colore par des décoctions de campêche seules, ou mélangées d'une très faible proportion de bois rouge, destinée à modifier cette teinte trop bleutée qu'affectent ordinairement les violets qui ne sont dus qu'à l'hématine. On arrive aussi à de bons résultats en faisant intervenir une laque à base d'oxide stanneux, dont on favorise la dissolution en ajoutant au tout du chlorure stannique, ou enfin l'acide oxalique avec les préparations aluminiques.

23. *Violet au campêche et au fernambouc* N° 1.

A 10 litres bain de campêche, à 5° *A*B, on ajoute :

8 lit. mordant rouge *C*,
1 lit. bain de fernambouc, à 4° *A*B, et l'on épaissit avec
6 kil. gomme arabique.

24. *Violet au campêche et au fernambouc* N° 2.

A 10 litres bain de campêche, à 3° *AB*, on ajoute :

13^{l},350 mordant rouge *C*,
1^{l},660 bain de fernambouc, et l'on épaissit avec
8^{k},800 gomme Sénégal.

25. *Violet campêche.*

A 10 litres bain de campêche, à 500 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. mordant rouge *C*,
15 lit. eau ; on épaissit avec
45 lit. eau de gomme, à 660 gr. par litre, et l'on incorpore au tout
0^{k},420 nitrate cuivrique, à 56° *AB*.

26. *Violet rouleau.*

A 10 litres infusion de campêche dans l'acétate aluminique à 1 kil. de bois par litre d'acétate, on ajoute :

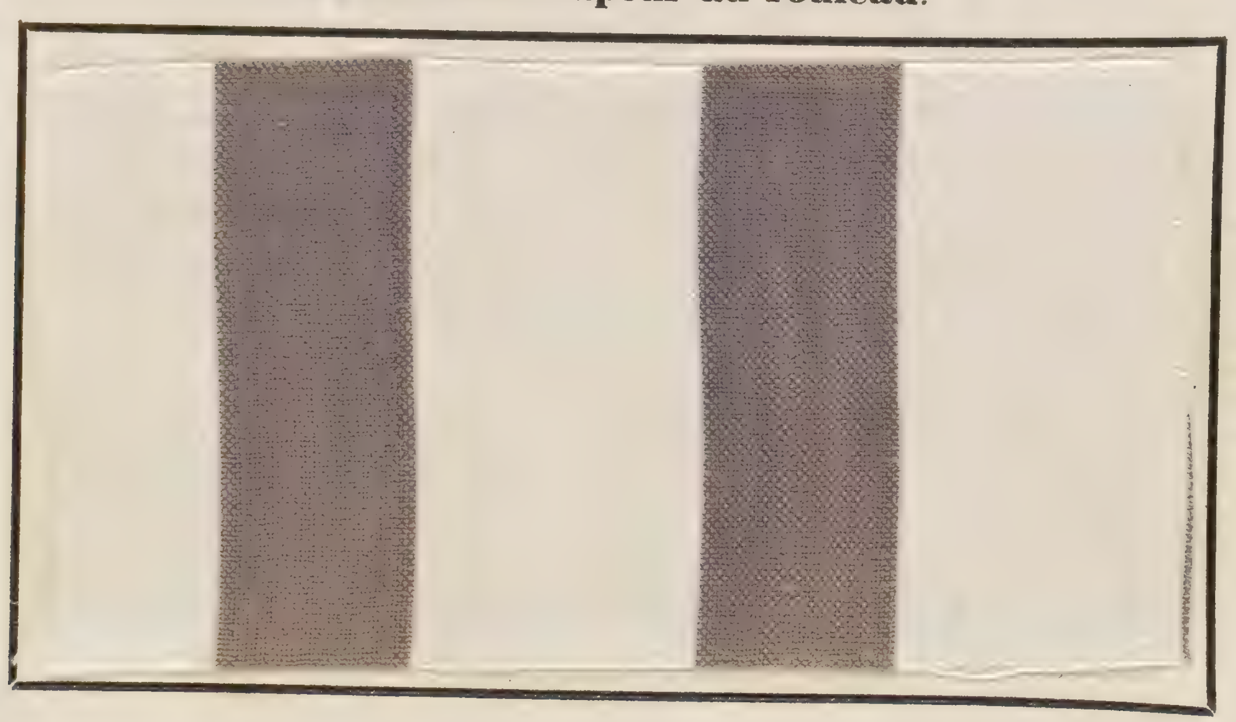
5 kil. gomme en poudre.

27. *Lilas aux bois rouleau.*

A 10 litres eau, on ajoute :

7^{l},5 mordant rouge *B*,
1^{l},25 bain de fernambouc, à 2° *AB*,
3^{l},75 bain de campêche, à 4° *AB*, et l'on épaissit avec
1^{k},600 amidon.

217. Violet vapeur au rouleau.



28. *Lilas à la cochenille.*

A 10 litres décoction de cochenille, à 100 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. eau, tenant en dissolution
2^{k},500 alun,
1^{l},7 sulfate ferreux, à 20° *AB*, et l'on épaissit avec
40 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre.

BLEUS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 730. Les seuls bleus qui jusqu'ici aient été fixés par la vapeur sont les bleus de Prusse, purs ou mélangés d'oxide ou de cyanure stannique. L'indigotine n'a pu encore être appliquée par cette voie, par la raison que sa fixation n'est possible qu'autant qu'on lui fait éprouver, en présence d'une base salifiable, une réduction qui, en la rendant soluble, lui donne la faculté de se juxtaposer.

Nous avons vu, § 603, que depuis longtemps on dissout le bleu de Prusse dans les acides ou dans le chloride stannique, pour l'appliquer directement sur les étoffes ; mais on conçoit que des préparations de cette espèce ne peuvent être que difficilement employées dans le vaporisage, en raison de l'action destructive qu'elles exercent sur les fibres végétales : on a donc dû chercher à former le bleu de Prusse sur l'étoffe. A cet effet, après y avoir déposé l'acide hydro-ferro-cyanique de Porret, on procède à la décomposition de cet acide, qui se résume en cyanide hydrique et qui se dégage en cyanure ferreux, qui, oxidé peu à peu à l'air ou par l'intervention d'un corps oxidant, engendre du bleu de Prusse. D'après des renseignements puisés à une source digne de toute notre confiance, ce serait la maison Hargreaves et Dugdale qui, en l'hiver de 1825 à 1826, aurait la première produit du bleu vapeur.

Quand une solution de cyanure jaune, épaissie et additionnée d'acide tartrique, est imprimée sur un tissu que l'on soumet au vaporisage, elle abandonne à ce dernier, en perdant du cyanide hydrique, un composé insoluble, le *cyanure ferreux*,

qui est blanc-bleuâtre, mais passe au bleu dès qu'il est oxidé par une solution faible d'acide chromique ou de chlorure de chaux, ou même par l'air. Tel a été le procédé primitivement employé pour la formation de ce bleu, dont l'application s'est considérablement modifiée dans ces derniers temps par l'intervention d'autres acides plus puissants ou des préparations stannifères.

L'impression de cette couleur se fait aujourd'hui sur toile préparée ou non; dans le dernier cas, le bleu n'a ni la même intensité ni le même éclat que dans le premier.

Il y a dans cette fabrication plusieurs points auxquels on ne saurait être trop attentif, pour obtenir de la régularité dans les produits; ce sont. 1° le déplacement de l'acide cyano-ferrique; 2° sa décomposition; 3° son oxidation.

1° *Déplacement*. Le cyanure ferroso-potassique, imprimé et vaporisé, ne cède rien à l'étoffe, puisqu'il suffit du plus léger lavage pour le faire disparaître complétement; il est démontré, au contraire, que dans les mêmes conditions, lorsque ce sel est additionné d'un acide assez énergique pour s'emparer de la potasse et mettre en liberté le cyanide ferrique, il fixe sur la toile des quantités de cyanure ferreux, et par suite de bleu de Prusse, qui correspondent jusqu'à certaines limites aux proportions d'acide ajoutées au cyanure. La formation et la fixation du bleu sont donc subordonnées à un déplacement. Cette question, si simple en apparence, ne laisse pas de présenter assez de difficultés. En effet, si ce déplacement pouvait avoir lieu durant l'acte même du vaporisage, il suffirait d'ajouter au cyanure la quantité d'acide sulfurique ou d'acide tartrique nécessaire pour former un sel neutre potassique; mais l'expérience prouve qu'il est indispensable que ce phénomène ait lieu à froid, et que l'acide ferro-cyanique soit mis en liberté avant d'avoir été déposé sur l'étoffe. Or, si ce cyano-ferride était à base calcique, par exemple, l'addition d'un équivalent d'acide sulfurique suffirait pour effectuer un

déplacement que favoriserait l'insolubilité du sulfate calcique; ce sel au contraire étant à base potassique, le déplacement est subordonné aux proportions d'eau sous l'influence desquelles on opère, au degré de température, et à la quantité d'acide En ajoutant de l'acide tartrique à une solution de cyanure ferroso-potassique, la base de ce composé salin n'en peut être enlevée à la température ordinaire qu'à l'état de bitartrate peu soluble qui se précipite. Une proportion double d'acide est donc indispensable quand on opère avec l'acide tartrique; mais il n'en est plus ainsi lorsqu'on lui substitue l'acide sulfurique qui, employé dans cette proportion, attaque plus ou moins la fibre du tissu; les limites dans lesquelles il faut se renfermer sont de 1,226 d'acide sulfurique du commerce pour 2,646 de cyanure. Il n'en est pas moins essentiel de trouver les proportions d'eau et le degré de chaleur les plus convenables à la réaction mutuelle de ces corps et à la production de sulfate potassique. La réaction a-t-elle lieu à une température trop élevée, il se dégage du cyanide hydrique en abondance, en même temps qu'il se précipite du cyanure ferreux tout-à-fait impropre à s'unir à l'étoffe; se fait-elle à une température très basse, le déplacement imparfait ne peut se compléter que très irrégulièrement, durant le vaporisage, vu l'absence de l'eau indispensable à la double décomposition qui devrait s'effectuer. Si donc on employait un cyano-ferride dont la base pût être immédiatement précipitée en vertu de l'insolubilité du nouveau sel auquel elle donne lieu, rien de semblable n'arriverait, et la fixation de ce bleu serait très facile. Il en serait encore de même si aux acides sulfurique, tartrique et oxalique dont on se sert, et qui ne s'emparent de la potasse qu'à des conditions déterminées, on pouvait substituer un acide, comme le fluoride silicique, qui enlevât immédiatement la potasse à la température ordinaire.

2° *Décomposition de l'acide hydro-ferro-cyanique*. Cette décomposition doit s'accomplir sur la toile; si elle s'effectue

avant que la fibre du tissu ait été imprégnée, le cyanure ferreux ne contracte aucune adhérence à l'étoffe : il faut donc prévenir, autant que possible, cette décomposition avant l'impression, et, au contraire, la favoriser après ; on y parvient surtout en exposant les pièces dans un air humide et chauffé à une température qui détermine l'expulsion du cyanide hydrique.

3° *Oxidation.* Pour oxider le cyanure ferreux qui a été formé sur l'étoffe et le faire passer à l'état de bleu de Prusse, on expose à l'eau courante les pièces qui en sont recouvertes, ou on les passe dans un bain faible de chlorure de chaux ou de chromate potassique ; mais si ces deux derniers agents ont des avantages, ils offrent aussi des inconvénients, car s'ils accélèrent l'oxidation d'autre part, il est rare qu'en présence du chromate le bleu conserve toute sa pureté et que le blanc de l'étoffe ne soit pas un peu sali. En outre, avec le chlorure de chaux il faut prendre les plus grandes précautions pour que la liqueur ne soit pas alcaline, puisque dans ce cas le bleu est toujours un peu attaqué ; cependant il ne convient pas non plus qu'elle soit acide, parce qu'alors le bleu tournerait au vert, en raison de la modification que le chlore et les agents oxidants lui font éprouver. Quelquefois on favorise l'oxidation durant l'acte même du vaporisage par des préparations qui mettent directement ou indirectement de l'oxigène en liberté ; c'est ainsi, du moins, qu'on peut envisager l'action du chlorure stannique et celle d'un mélange de chlorate potassique.

Dans tout ce que nous avons dit jusqu'ici du bleu vapeur nous n'avons eu en vue que celui qu'on retire du cyanure ferroso-potassique pur ; on peut modifier ce dernier en y ajoutant soit des composés aluminiques (*acétate aluminique* et *alun*), qui lui donnent une teinte plus claire virant davantage au bleu d'azur, soit du cyanure ferroso-stanneux, qui y développe un ton pourpre d'indigo des plus nourris, généralement connu sous le nom de *bleu de France*.

Pour préparer le cyanure ferroso-stanneux, dans 100 litres

d'eau chaude, on fait dissoudre $4^{k},5$ chlorure stanneux ; une double décomposition s'effectue, et il se produit du cyanure ferroso-stanneux qu'on lave avec le plus grand soin, d'abord par décantation, puis sur une chausse, et qu'on conserve toujours humide, attendu que c'est dans cet état qu'on l'emploie. Les proportions qu'on en introduit dans la couleur varient selon la nuance que l'on veut réaliser, mais on doit les accompagner d'une certaine quantité d'acides tartrique et oxalique qui en favorisent la dissolution, et partant l'adhérence au tissu.

Avant de donner la composition de différents bleus de cette espèce, voici deux échant. 218, 219, qui représentent, l'un une

218. Bleu vapeur sur tissu non préparé.



219. Bleu vapeur sur tissu préparé (Bleu de France).



avant que la fibre du tissu ait été imprégnée, le cyanure ferreux ne contracte aucune adhérence à l'étoffe : il faut donc prévenir, autant que possible, cette décomposition avant l'impression, et, au contraire, la favoriser après ; on y parvient surtout en exposant les pièces dans un air humide et chauffé à une température qui détermine l'expulsion du cyanide hydrique.

3° *Oxidation.* Pour oxider le cyanure ferreux qui a été formé sur l'étoffe et le faire passer à l'état de bleu de Prusse, on expose à l'eau courante les pièces qui en sont recouvertes, ou on les passe dans un bain faible de chlorure de chaux ou de chromate potassique ; mais si ces deux derniers agents ont des [illegible] accélère[illegible] chromat[illegible] l'étoffe [illegible] chaux il [illegible] liqueur [illegible] toujours [illegible] plus qu'[illegible] en raiso[illegible] lui font [illegible] l'acte [illegible] directe[illegible] ainsi, du moins, qu'on peut envisager l'action du chlorure stannique et celle d'un mélange de chlorate potassi[illegible]

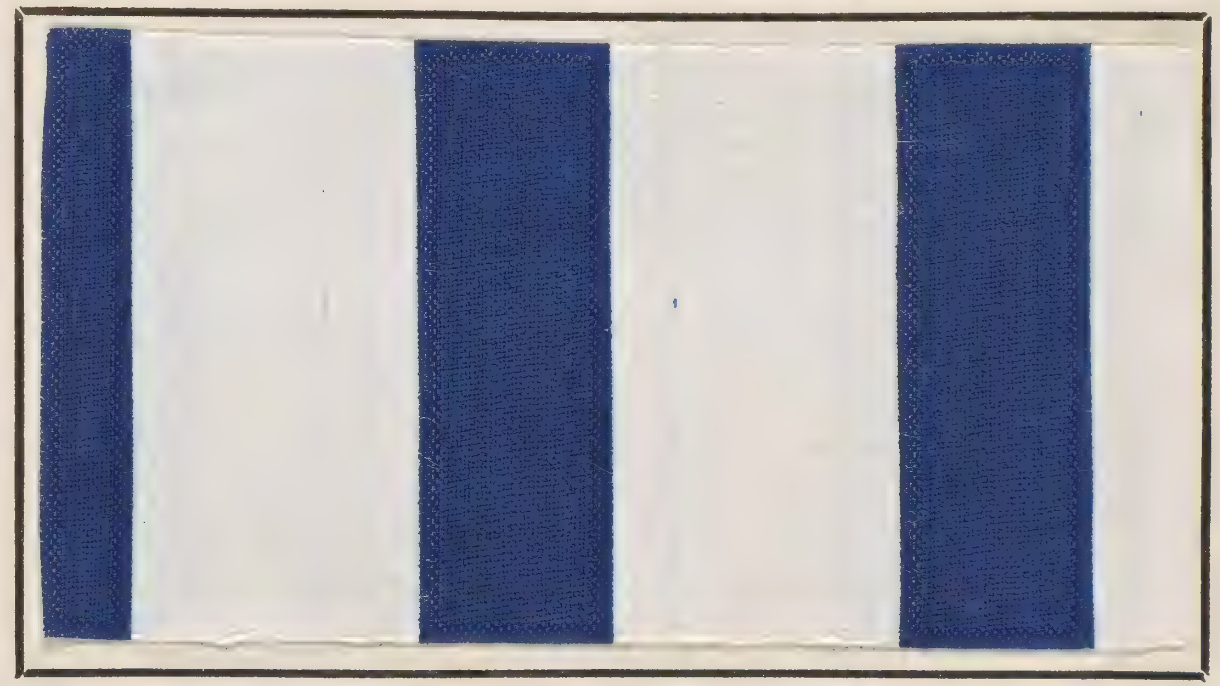
Dans tout ce que [illegible] nou[illegible] ros [illegible] soit [illegible] lui [illegible] zur, [illegible] pour[illegible] nom [illegible]

Po[illegible]

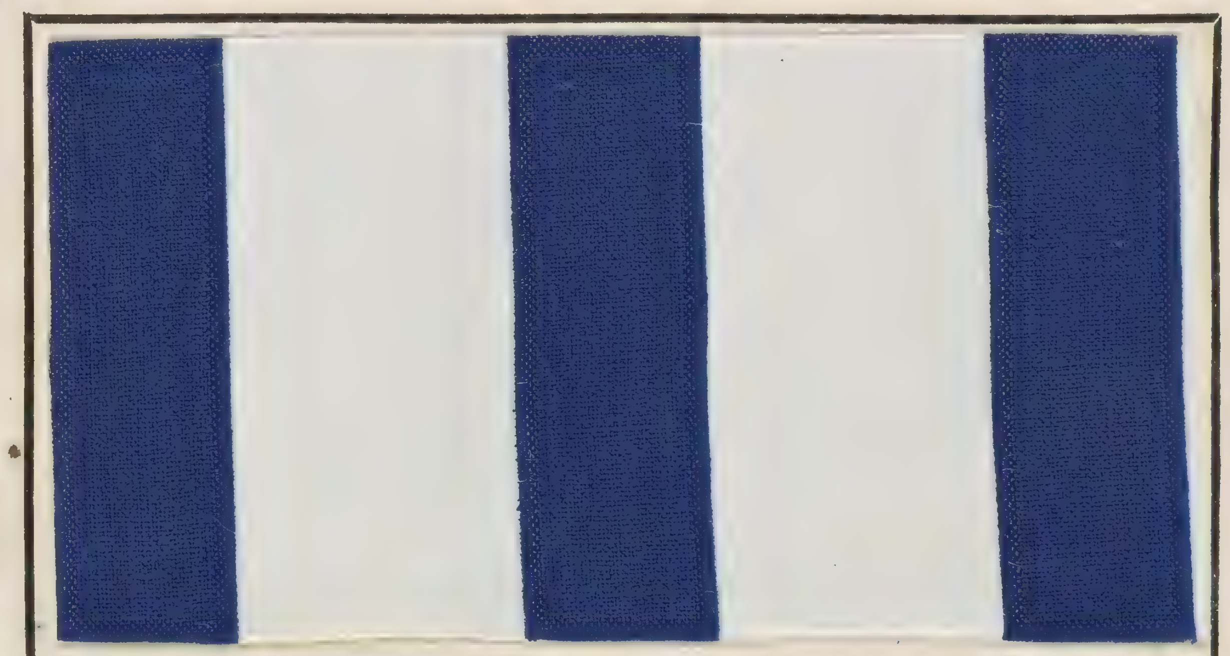
d'eau chaude, on fait dissoudre 4k,5 chlorure stanneux ; une double décomposition s'effectue, et il se produit du cyanure ferroso-stanneux qu'on lave avec le plus grand soin, d'abord par décantation, puis sur une chausse, et qu'on conserve toujours humide, attendu que c'est dans cet état qu'on l'emploie. Les proportions qu'on en introduit dans la couleur varient selon la nuance que l'on veut réaliser, mais on doit les accompagner d'une certaine quantité d'acides tartrique et oxalique qui en favorisent la dissolution, et partant l'adhérence au tissu.

Avant de donner la composition de différents bleus de cette espèce, voici deux échant. 218, 219, qui représentent, l'un une

218. Bleu vapeur sur toile non préparée.



219. Bleu vapeur sur toile préparée (Bleu de France).



impression bleue au prussiate sur toile ordinaire, l'autre une impression bleue de France sur toile préparée.

29. *Bleu vapeur* N° 1.

On fait dissoudre d'une part, dans 10 litres eau :

6^k,4 cyanure ferroso-potassique.

D'une autre, dans 10 litres eau :

3^k,350 alun,
2^k,500 acide oxalique,
2^k,500 acide tartrique.

On mélange ces deux liqueurs, qu'on colore par quelques grammes de nitrate ferreux, et l'on épaissit le tout avec :

20 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

30. *Bleu vapeur* N° 2.

On fait dissoudre d'une part, dans 10 litres eau :

4^k,270 cyanure ferroso-potassique.

D'une autre, dans 10 litres eau :

2^k,500 alun,
0^k,840 acide oxalique,
1^k,680 acide tartrique.

On mélange ces deux liqueurs, qu'on colore par quelques grammes de nitrate ferreux, et l'on épaissit le tout avec :

20 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

Ces deux préparations, coupées par différentes proportions d'eau de gomme et acidulées chaque fois d'un peu d'acide tartrique, donnent naissance à des bleus plus ou moins clairs.

31. *Bleu vapeur* N° 3.

On fait dissoudre d'une part, dans 10 litres eau :

4^k,2 cyanure ferroso-potassique.

D'autre part, dans 10 litres eau :

2^k,500 alun, auxquels on ajoute
1^k,340 acide sulfurique; puis on mélange le tout, qu'on colore légèrement par un peu de nitrate ferreux, et l'on épaissit avec
20 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

Au lieu de composer un bleu pour chaque nuance, on peut préparer une solution d'acide ferro-cyanique impur et l'étendre d'eau de gomme convenablement acidulée, de manière à produire les bleus Nos 2, 3 et 4, etc.; mais des bleus de cette espèce ne sont jamais aussi foncés que ceux que l'on a épaissis à l'amidon.

32. *Préparation pour bleu* (*acide ferro-cyanique impur*).

Dans 10 litres eau, on fait dissoudre à chaud :

1 kil. cyanure ferroso-potassique, puis on y introduit à froid
0^k,400 acide sulfurique, préalablement délayé dans
0^l,300 eau.

33. *Bleu vapeur à l'amidon* N° 1.

On épaissit 10 litres eau, avec :

1^k,590 amidon, et l'on verse le tout sur
3^k,630 acide tartrique; quand celui-ci est dissous, on y ajoute
0^k,680 acide oxalique; on remue jusqu'à ce que la masse soit à la température de 32°; on y fait dissoudre alors
3^k,630 cyanure ferroso-potassique pulvérisé; et lorsqu'elle est presque froide, on y introduit
0^k,545 acide sulfurique, ainsi qu'une quantité convenable de cyanure ferroso-stanneux.

On étend ce bleu d'eau d'amidon pour réaliser des nuances plus faibles, nos 2, 3, 4, etc., et au contraire du cyanure ferroso-stanneux pour produire des nuances plus foncées.

NANKINS ET ORANGES VAPEUR SUR CALICOT

§ 731. Les couleurs résultent du mélange du jaune et du rouge, ou du rocou seul, dont la préparation a, dans ce cas, le plus grand rapport avec celle que nous avons fait connaître, § 568. On produit aussi un orange, en faisant prédominer le chlorure stanneux dans le jaune (**20**); mais alors il est indispensable de chauffer la couleur durant un certain temps, et d'y introduire du tartrate potassique pour maintenir l'oxide métallique en dissolution. Quant aux nankins, on les prépare au moyen du fustet.

34. *Décoction pour nankin.*

On épuise, en les faisant bouillir dans l'eau,

12 kil. fustet,
0^{k},640 graine de Perse,
0^{k},500 fernambouc, et l'on concentre la décoction de manière à la réduire à 60 lit.

35. *Nankin.*

A 10 litres décoction pour nankin, on ajoute :

1 kil. alun,
1 kil. pyrolignite plombique, et l'on épaissit avec
4^{k},5 gomme Sénégal.

Oranges à la graine de Perse et au bois.

36. *Orange* N° 1.

A 6 litres jaune vapeur (16), on ajoute :

2^{l},5 bain de fernambouc, à 750 gr. par litre; on y fait dissoudre
0^{k},320 alun, et l'on épaissit avec
1 kil. gomme Sénégal.

37. *Orange* N° 2.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, on ajoute :

1^{l},250 bain de fernambouc, à 6° *A*B,
0^{k},640 alun, et l'on épaissit avec
5 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

38. *Orange* N° 3.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 375 gr. par litre, on ajoute :

5^{l},84 décoction de fernambouc, à 750 gr. par litre,
1 kil. alun, et l'on épaissit avec
7^{l},5 eau de gomme, à 1 kil. par litre.

39. *Orange* N° 4.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 12° *A*B, on ajoute :

4^{l},130 bain de fernambouc, à 6° *A*B.
3^{l},30 mordant rouge *C*, et l'on épaissit avec
8 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

On peut remplacer le mordant rouge par

1 kil. alun saturé.

40. *Orange* N° 5.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 6° *A*B, on ajoute :

5 lit. bain de fernambouc, à 8° *A*B, on y fait dissoudre
0^{k},850 alun,
0^{k},425 acétate cuivrique, et l'on épaissit le tout avec
2^{k},550 gomme Sénégal.

On change l'intensité de cette couleur en l'étendant d'eau de gomme légèrement alunée et chargée d'acétate cuivrique, et l'on en modifie la nuance en faisant intervenir une certaine quantité de bois jaune.

41. *Orange* N° 6.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 7° *A*B, on ajoute :

7^{l},5 décoction de sapan, à 1^{k},200 par litre; on épaissit avec
4^{k},200 gomme Sénégal, et l'on incorpore au tout
5 lit. mordant rouge *C*,
0^{k},120 nitrate cuivrique, à 56° *A*B.

C'est en imprimant et fixant par le vaporisage une préparation de cette espèce qu'on a obtenu l'éch. 220.

220. Orange vapeur au bois et à la graine de Perse.



Oranges au rocou.

42. *Orange* N° 1.

Dans 10 litres solution de potasse caustique, à 10° *A*B, on fait cuire :

34. *Décoction pour nankin.*

On épuise, en les faisant bouillir dans l'eau,

12 kil. fustet,
0k,640 graine de Perse,
0k,500 fernambouc, et l'on concentre la décoction de manière à la réduire à 60 lit.

35. *Nankin.*

A 10 litres décoction pour nankin, on ajoute :

1 kil. alun,
1 kil. pyrolignite plombique, et l'on épaissit avec
4k,5 gomme Sénégal.

Oranges à la graine de Perse et au bois.

36. *Orange* N° 1.

A 6 litres jaune vapeur (16), on ajoute :

2l,5 bain de fernambouc, à 750 gr. par litre; on y fait dissoudre
0k,320 alun, et l'on épaissit avec
1 kil. gomme Sénégal.

37. *Orange* N° 2.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, on ajo

38. (

A 1
on ajo

39. C

A 1
ajoute :

4l,130 bain de fernambouc, à 6° AB.
3l,30 mordant rouge *C*, et l'on épaissit avec
8 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

On peut remplacer le mordant rouge par

1 kil. alun saturé.

40. *Orange* N° 5.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 6° AB, on ajoute :

5 lit. bain de fernambouc, à 8° AB, on y fait dissoudre
0k,850 alun,
0k,425 acétate cuivrique, et l'on épaissit le tout avec
2k,550 gomme Sénégal.

On change l'intensité de cette couleur en l'étendant d'eau de gomme légèrement alunée et chargée d'acétate cuivrique, et l'on en modifie la nuance en faisant intervenir une certaine quantité de bois jaune.

41. *Orange* N° 6.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 7° AB, on ajoute :

7l,5 décoction de sapan, à 1k,200 par litre; on épaissit avec
4k,200 gomme Sénégal, et l'on incorpore au tout
5 lit. mordant rouge *C*,
0k,120 nitrate cuivrique, à 56° AB.

C'est en imprimant et fixant par le vaporisage une préparation de cette espèce qu'on a obtenu l'éch. 220.

220. Orange vapeur au bois et à la graine de Perse.



Oranges au rocou.

42. *Orange* N° 1.

Dans 10 litres solution de potasse caustique, à 10° AB, on fait cuire :

2 kil. rocou ; on ajoute à la liqueur
0^k,100 acide tartrique,
0^k,500 alun, et l'on épaissit le tout avec
1 lit. eau de gomme par litre de couleur.

La nuance que l'on obtient de l'application du rocou est semblable à celle de l'éch. 70.

43 *Orange vapeur* N° 2.

Dans 10 lit. potasse caustique, à 12° *A*B, on fait bouillir durant 5 minutes :

4^k,280 rocou ; on y ajoute alors
0^k;100 acide tartrique ; on fait bouillir de nouveau durant 3 minutes, et on fait dissoudre dans la couleur
0_k,640 alun,
0^k,137 chlorure stannique ; et après quelques minutes d'ébullition, on épaissit le tout avec
5^l,720 eau de gomme, à 750 gr. par litre.

VERTS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 732. Après avoir parlé des jaunes et de bleus vapeur, il nous reste à faire connaître la composition des verts de même espèce qui tous ont pour base le bleu vapeur associé à une certaine quantité de jaune, dont on doit augmenter la proportion en raison de la dégradation des nuances que l'on veut obtenir. L'indigo n'entre donc pas plus jusqu'ici dans les verts que dans les bleus vapeur ; cependant il ne nous semble pas impossible de fixer cette substance par le vaporisage. Peut-être y parviendrait-on en y mélangeant un corps réducteur, et en l'imprimant et le vaporisant dans cette condition en présence de l'ammoniaque. Rendu momentanément soluble, il pénétrerait dans les pores de l'étoffe, et y adhérerait en s'oxidant, soit par une exposition à l'air, soit par l'intervention d'un agent oxidant.

44. *Vert ordinaire.*

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, on ajoute .

2^l,5 mordant rouge *A* ; on y fait dissoudre à chaud
0^k,160 acide tartrique,
0^k,160 acide oxalique ; quand la liqueur est presque refroidie, on y introduit
0^k,320 cyanure ferroso-potassique ; on laisse déposer, et l'on épaissit la partie claire avec
3^k,200 gomme Sénégal.

Verts qui dérivent de la préparation bleue (acide ferro-cyanique impur).

45. *Vert* N° 1.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 12° *A*B, on ajoute :

5 lit. mordant rouge *C*,
25 lit. préparation pour bleu (**32**), et l'on épaissit avec
12^k,8 gomme Sénégal.

46 *Vert* N° 2.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 12° *A*B, on ajoute :

23 lit. mordant rouge *C*,
23^l,5 préparation pour bleu (**32**), et l'on épaissit avec
20 kil. gomme Sénégal.

47. *Vert* N° 3.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 12° *A*B, on ajoute :

20 lit. mordant rouge *C*,
12^l,5 préparation pour bleu (**32**), et l'on épaissit avec
15 kil. gomme Sénégal.

48. *Vert* N° 3 *bis*.

A 10 litres graine de Perse, à 12° *A*B, on ajoute :

20 lit. mordant rouge,
10 lit. préparation pour bleu (**32**), et l'on épaissit avec
13^k,6 gomme Sénégal.

49. *Vert* N° 4.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 12° *A*B, on ajoute :

10 lit. mordant rouge C,
20 lit. préparation bleu (**32**), et l'on épaissit avec
15k,3 gomme Sénégal.

Verts pour fondus.

50. *Vert fondu* N° 1.

On fait dissoudre d'une part, dans 10 litres décoction de graine de Perse à 8° *A*B :

4k,580 cyanure ferroso-potassique, et l'on y ajoute
0k,854 acide oxalique.

D'autre part, dans 10 litres décoction de graine de Perse, à 8° *A*B :

1k,660 alun,
1k,140 chlorure stannique, à 55° *A*B; on mélange le tout, on y verse, en remuant
7k,5 acide acétique, et l'on épaissit avec
13l,340 eau de gomme, à 1 kil. par litre.

51. *Vert fondu* N° 2.

A 10 litres vert (**50**), on ajoute :

15 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre.

52. *Vert fondu* N° 3.

A 2 litres vert (**50**), on ajoute :

10 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre,
1 lit. préparation pour bleu vapeur (**32**).

Verts à l'étain dits verts anglais.

53. *Vert foncé pour le rouleau.*

On fait dissoudre à chaud d'une part, dans 10 litres décoction de graine de Perse, à 170 gr. par litre :

0k,770 alun, qu'on épaissit avec
1 kil. amidon, puis on ajoute
0k,420 chlorure stannique.

D'une autre, on épaissit 6l,8 décoction de graine de Perse, à 12° *A*B, avec :

1 kil. amidon; on retire du feu, et l'on y fait dissoudre
0k,550 acide oxalique, puis on ajoute à tiède

2k,500 cyanure jaune pulvérisé,
4k,200 acide acétique, à 8° *A*B,

et l'on mélange le tout.

Ce vert, qui est celui de l'éch. 221, étendu de la moitié de

221. Vert vapeur à l'étain.



son volume d'eau, donne un vert moyen, et de deux fois son poids d'amidon cuit, un vert clair. Quand on l'étend de vingt et une fois son poids d'amidon cuit et de six fois son poids de jaune (**16**), on obtient un vert très tendre.

OLIVES VAPEUR.

§ 733. Les olives, qui se forment aux mêmes conditions que les jaunes, en diffèrent en ce qu'ils contiennent tous un mordant ferrugineux. On pourrait aussi composer des olives en associant du bleu à de l'orange.

54. *Olive au rouleau.*

A 10 litres jaune vapeur (**15**), on ajoute :

7l,500 bain de campêche, à 250 gr. par litre; on épaissit avec
10 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre, et enfin on mélange au tout
3l,200 acétate ferreux, à 8° *A*B.

Olives à la planche.

55. *Olive* N° 1.

A 5 litres olive au rouleau (**54**), on ajoute :

10 lit. mordant rouge *C*,
20 lit. préparation bleu (**32**), et l'on épaissit avec
15^k,3 gomme Sénégal.

Verts pour fondus.

50. *Vert fondu* N° 1.

On f[illegible]
graine d[illegible]

D'autr[illegible]
à 8° *AB*[illegible]

1[illegible]
1[illegible]

7^l[illegible]
13^l[illegible]

51. *Vert f*[illegible]

A 10 litres vert (**50**), on ajoute :
15 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre.

52. *Vert fondu* N° 3.

A 2 litres vert (**50**), on ajoute :
10 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre,
1 lit. préparation pour bleu vapeur (**32**).

Verts à l'étain dits verts anglais.

53. *Vert foncé pour le rouleau.*

On fait dissoudre à chaud d'une part, dans 10 litres décoction de graine de Perse, à 170 gr. par litre :
0^k,770 alun, qu'on épaissit avec
1 kil. amidon, puis on ajoute
0^k,420 chlorure stannique.

D'une autre, on épaissit 6^l,8 décoction de graine de Perse, à 12° *AB*, avec :
1 kil. amidon; on retire du feu, et l'on y fait dissoudre
0^k,550 acide oxalique, puis on ajoute à tiède

2^k,500 cyanure jaune pulvérisé,
4^k,200 acide acétique, à 8° *AB*,

et l'on mélange le tout.

Ce vert, qui est celui de l'éch. 221, étendu de la moitié de

221. Vert vapeur à l'étain.



son volume d'eau, donne un vert moyen, et de deux fois son poids d'amidon cuit, un vert clair. Quand on l'étend de vingt et une fois son poids d'amidon cuit et de six fois son poids de jaune (**16**), on obtient un vert très tendre.

OLIVES VAPEUR.

§ 733. Les olives, qui se forment aux mêmes conditions que les jaunes, en diffèrent en ce qu'ils contiennent tous un mordant ferrugineux. On pourrait aussi composer des olives en associant du bleu à de l'orange.

54. *Olive au rouleau.*

A 10 litres jaune vapeur (**15**), on ajoute :
7^l,500 bain de campêche, à 250 gr. par litre; on épaissit avec
10 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre, et enfin on mélange au tout
3^l,200 acétate ferreux, à 8° *AB*.

Olives à la planche.

55. *Olive* N° 1.

A 5 litres olive au rouleau (**54**), on ajoute :

5 lit. jaune vapeur (**15**),
0^k,080 acétate ferreux, à 8° *AB*.

56. *Olive* N° 2.

A 10 litres bain de campêche, à 250 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. jaune vapeur (**15**),
8^l,2 eau de gomme, à 1 kil. par litre,
4^l,320 acétate ferreux, à 8° *AB*.

57. *Olive* N° 3.

A 5 litres bain de campêche, à 250 gr. par litre, on ajoute :

6^l,250 jaune vapeur (**15**),
30 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
3^l,200 acétate ferreux, à 8° *AB*.

Olives pour fondus.

58. *Olive* N° 1.

A 10 litres jaune vapeur (**15**), on ajoute :

6 lit. bain de campêche, à 250 gr. par litre,
4 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
2 lit. acétate ferreux, à 8° *AB*.

59. *Olive* N° 2.

A 10 litres jaune vapeur (**15**), on ajoute :

7^l,5 bain de campêche, à 250 gr. par litre,
20 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
2^l,8 acétate ferreux, à 8° *AB*.

60. *Olive* N° 3.

A 10 litres jaune vapeur (**15**), on ajoute :

7^l,5 bain de campêche, à 250 gr. par litre,
25 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
2^l,5 acétate ferreux, à 8° *AB*.

61. *Olive* N° 4.

A 10 litres jaune vapeur (**15**), on ajoute :

7^l,5 bain de campêche, à 250 gr. par litre,
40 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
2^l,5 acétate ferreux, à 8° *AB*.

62. *Olive foncé.*

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 750 gr. par litre, on ajoute :

3^l,350 bain de campêche, à 250 gr. par litre,
2 lit. acétate ferreux, à 8° *AB*, et l'on épaissit avec
5 kil. gomme Sénégal.

63. *Olive foncé pour fonds.*

A 10 litres jaune vapeur (**20**), on ajoute :

7^l,500 bain de campêche, à 250 gr. par litre,
20 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
3^l,200 acétate ferreux, à 8° *AB*.

64. *Olives clairs pour fonds.*

A 10 litres décoction de sumac, à 350 gr. par litre, on ajoute :

1^l,25 bain de campêche, à 250 gr. par litre,
2^l,5 mordant rouge *C*,
2^l,5 décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre,
1 kil. nitrate cuivrique, à 55° *AB*, et l'on épaissit avec
4^k,500 gomme Sénégal.

65. *Pistache.*

A 2 litres olive (**59**), on ajoute :

2 lit. jaune vapeur (**15**), et l'on épaissit avec
10 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

66. *Réséda vapeur.*

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 350 gr. par litre, on ajoute :

1^l,250 pyrolignite ferreux, à 6° *AB*,
2 lit. mordant rouge *C*, et l'on épaissit avec
6^l,250 eau de gomme, à 1 kil. par litre.

PUCES VAPEUR SUR CALICOT.

§ 734. Les nuances puces sont de nature complexe et par conséquent peuvent s'obtenir de plusieurs manières, aussi bien à

la vapeur que par teinture. On arrive, en effet, à produire cette couleur en imprimant, soit un mélange de bain de campêche et de fernambouc, soit un mélange de rouge Sainte-Marthe et de vert, soit en associant dans des proportions convenables des décoctions de campêche, de lima et de graine de Perse, ou mieux encore de quercitron, et en introduisant dans le mordant d'alumine une certaine quantité de nitrate cuivrique. Le fabricant doit surtout bien se pénétrer que les nuances puces sont d'un ton d'autant plus vif et plus agréable que la couleur est plus complexe.

67. *Puce vapeur* N° 1 *fixé au chromate.*

A 10 litres bain Sainte-Marthe, à 12° AB, on ajoute :

2^l,50 pyrolignite aluminique, à 12° *AB*; on épaissit avec
1^k,600 amidon, et l'on incorpore au tout
2^k,5 blanc de baleine,
0^k,625 essence de térébenthine,
10 lit. vert vapeur (**45**).

67 *bis*. *Puce vapeur* N° 2.

On épaissit 10 litres bain Sainte-Marthe, à 12° *AB*, avec :

1 kil. amidon, et l'on y ajoute
3^l,750 pyrolignite aluminique, à 12° *AB*,
5 lit. vert vapeur (**45**),
2^l,5 bleu vapeur (**29**).

On a obtenu le puce de l'éch. 222 à l'aide du nitrate cuivrique.

222. Puce vapeur.



68. *Puce au nitrate cuivrique.*

A 10 litres mordant rouge *C*, on ajoute :

3^l,750 bain de fernambouc, à 1^k,250 par litre,
2^l,5 bain de campêche, à 780 gr. par litre,
2^l,5 décoction de graine de Perse; l'on épaissit avec
2^k,200 amidon, et l'on y ajoute
0^k,800 nitrate cuivrique

BOIS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 735. Les couleurs bois sont de deux genres :

Tantôt elles ont pour base une préparation de cachou, § 569, dont on fait varier l'intensité en l'employant à des degrés de concentration divers ou en y introduisant des composés ferrugineux ou chromiques qui, par la couleur de leurs oxides et l'action qu'ils exercent sur la matière colorante jaune, en modifient la nuance ; l'éch. 223 est une couleur de cette espèce.

223. Cachou vapeur.



Tantôt ce sont des couleurs complexes qui résultent de l'assemblage du bleu, du jaune et du rouge. C'est ainsi qu'en mélangeant de l'orange et du violet en diverses proportions, ou directement du jaune, du rouge et du bleu de campêche, on obtient une multitude de nuances.

69. *Bois au sumac* N° 1.

A 10 litres décoction de sumac, à 350 gr. par litre, on ajoute :

la vapeur que par teinture. On arrive, en effet, à produire cette couleur en imprimant, soit un mélange de bain de campêche et de fernambouc, soit un mélange de rouge Sainte-Marthe et de vert, soit en associant dans des proportions convenables des décoctions de campêche, de lima et de graine de Perse, ou mieux encore de quercitron, et en introduisant dans le mordant d'alumine une certaine quantité de nitrate cuivrique. Le fabricant doit surtout bien se pénétrer que les nuances puces sont d'un ton d'autant plus vif et plus agréable que la couleur est plus complexe.

67. *Puce vapeur* N° 1 *fixé au chromate.*

A 10 litres bain Sainte-Marthe, à 12° AB, on ajoute :

- 2^l,50 pyrolignite aluminique, à 12° *A*B; on épaissit avec
- 1^k,600 amidon, et l'on incorpore au tout
- 2^k,5 blanc de baleine,
- 0^k,625 essence de térébenthine,
- 10 lit. vert vapeur (**45**).

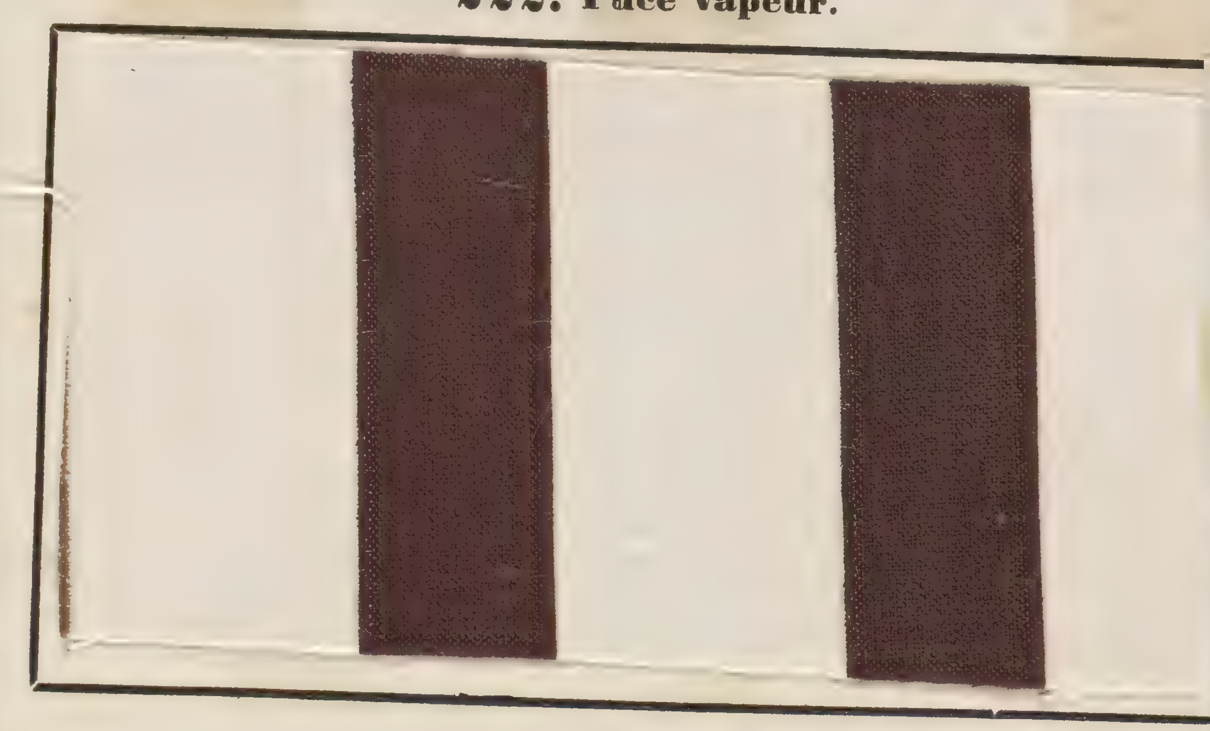
67 *bis. Puce vapeur* N° 2.

On épaissit 10 litres bain Sainte-Marthe, à 12° *A*B, avec :

- 1 kil. amidon, et l'on y ajoute
- 3^l,750 pyrolignite aluminique, à 12° *A*B,
- 5 lit. vert vapeur (**45**),
- 2^l,5 bleu vapeur (**29**).

On a obtenu le puce de l'éch. 222 à l'aide du nitrate cuivrique.

222. Puce vapeur.



68. *Puce au nitrate cuivrique.*

A 10 litres mordant rouge *C*, on ajoute :

- 3^l,750 bain de fernambouc, à 1^k,250 par litre,
- 2^l,5 bain de campêche, à 780 gr. par litre,
- 2^l,5 décoction de graine de Perse; l'on épaissit avec
- 2^k,200 amidon, et l'on y ajoute
- 0^k,800 nitrate cuivrique

BOIS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 735. Les couleurs bois sont de deux genres :

Tantôt elles ont pour base une préparation de cachou, § 569, dont on fait varier l'intensité en l'employant à des degrés de concentration divers ou en y introduisant des composés ferrugineux ou chromiques qui, par la couleur de leurs oxides et l'action qu'ils exercent sur la matière colorante jaune, en modifient la nuance ; l'éch. 223 est une couleur de cette espèce.

223. Cachou vapeur.



[illegible] qui résultent de l'as- [illegible] C'est ainsi qu'en mé- [illegible] rses proportions, ou [illegible] u de campêche, on [illegible]

[illegible] 0 gr. par litre, on [illegible]

la vapeur que par teinture. On arrive, en effet, à produire cette couleur en imprimant, soit un mélange de bain de campêche et de fernambouc, soit un mélange de rouge Sainte-Marthe et de vert, soit en associant dans des proportions convenables des décoctions de campêche, de lima et de graine de Perse, ou mieux encore de quercitron, et en introduisant dans le mordant d'alumine une certaine quantité de nitrate cuivrique. Le fabricant doit surtout bien se pénétrer que les nuances puces sont d'un ton d'autant plus vif et plus agréable que la couleur est plus complexe.

67. *Puce vapeur* N° 1 *fixé au chromate.*

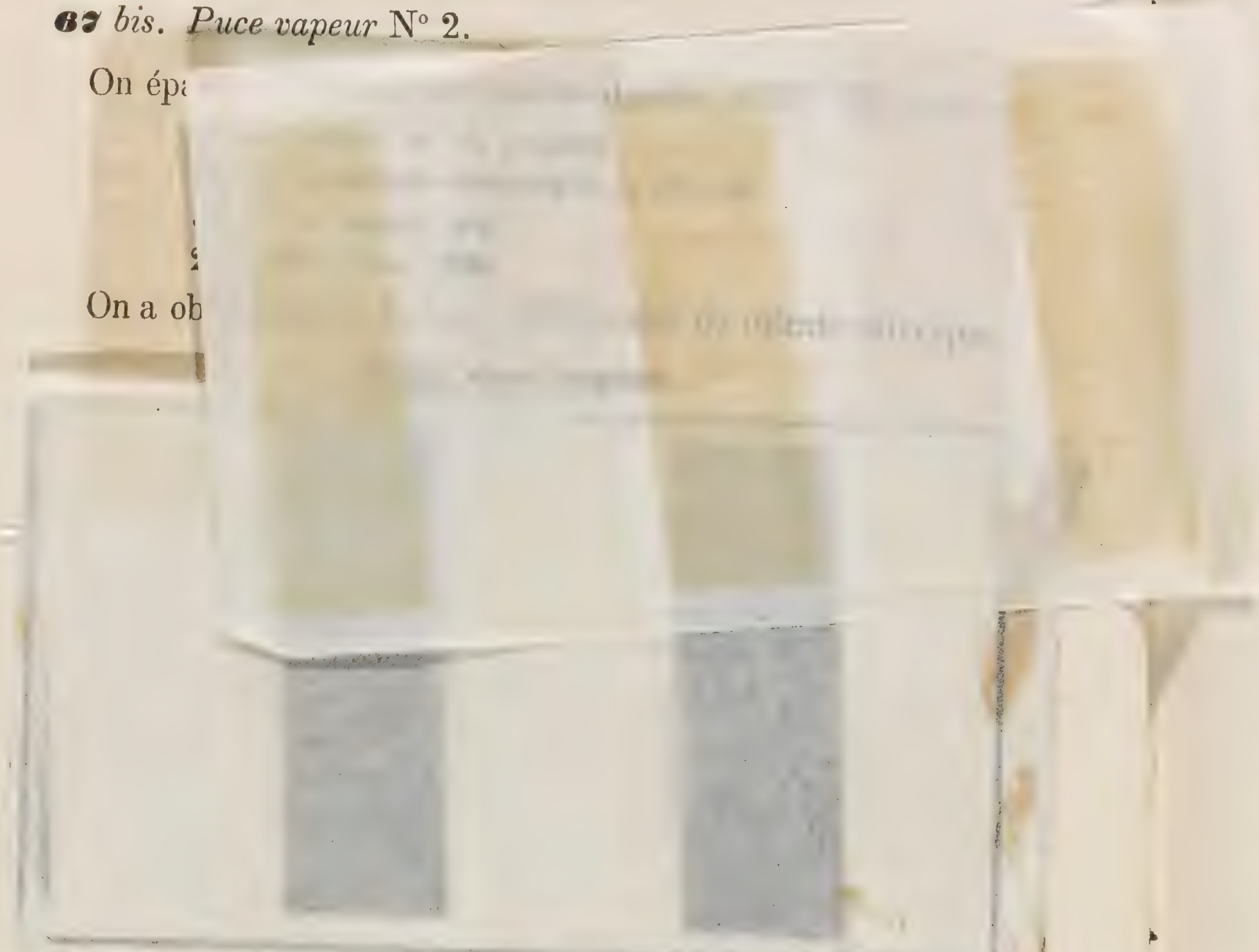
A 10 litres bain Sainte-Marthe, à 12° AB, on ajoute :

- 2¹,50 pyrolignite aluminique, à 12° AB ; on épaissit avec
- 1ᵏ,600 amidon, et l'on incorpore au tout
- 2ᵏ,5 blanc de baleine,
- 0ᵏ,625 essence de térébenthine,
- 10 lit. vert vapeur (**45**).

67 *bis*. *Puce vapeur* N° 2.

On ép[illegible]

On a ob[illegible]



68. *Puce au nitrate cuivrique.*

A 10 litres mordant rouge *C*, on ajoute :

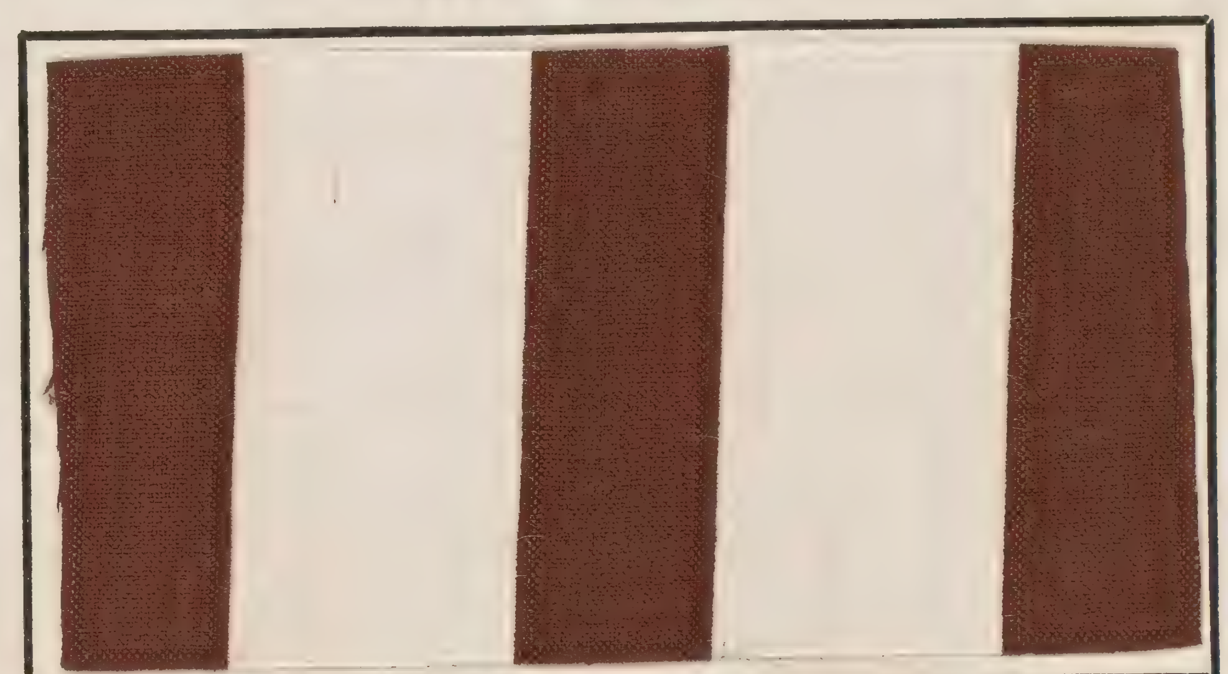
- 3¹,750 bain de fernambouc, à 1ᵏ,250 par litre,
- 2¹,5 bain de campêche, à 780 gr. par litre,
- 2¹,5 décoction de graine de Perse ; l'on épaissit avec
- 2ᵏ,200 amidon, et l'on y ajoute
- 0ᵏ,800 nitrate cuivrique.

BOIS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 735. Les couleurs bois sont de deux genres :

Tantôt elles ont pour base une préparation de cachou, § 569, dont on fait varier l'intensité en l'employant à des degrés de concentration divers ou en y introduisant des composés ferrugineux ou chromiques qui, par la couleur de leurs oxides et l'action qu'ils exercent sur la matière colorante jaune, en modifient la nuance ; l'éch. 223 est une couleur de cette espèce.

223. Cachou vapeur.



Tantôt ce sont des couleurs complexes qui résultent de l'assemblage du bleu, du jaune et du rouge. C'est ainsi qu'en mélangeant de l'orange et du violet en diverses proportions, ou directement du jaune, du rouge et du bleu de campêche, on obtient une multitude de nuances.

69. *Bois au sumac* N° 1.

A 10 litres décoction de sumac, à 350 gr. par litre, on ajoute :

2^{l},5 mordant rouge *C*,
0^{l},625 bain de fernambouc, à 750 gr. par litre,
0^{l},625 bain de campêche, à 125 gr. par litre,
1 kil. nitrate cuivrique, à 55° *A*B, et l'on épaissit avec
4^{k},500 gomme Sénégal.

70. *Bois au sumac* N° 2.

A 10 litres décoction de sumac, à 350 gr. par litre, on ajoute :

2^{l},5 mordant rouge *C*,
0^{l},300 bain de fernambouc, à 500 gr. par litre,
0^{l},300 bain de campêche, à 125 gr. par litre,
1^{k},280 nitrate cuivrique, à 55° *A*B, et l'on épaissit avec
4^{k},500 gomme Sénégal.

Bois à la graine de Perse.

71. *Bois* N° 1.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, on ajoute :

8^{l},350 bain de fernambouc, à 750 gr. par litre,
0^{l},411 bain de campêche, à 750 gr. par litre ; on y mélange
1^{k},250 nitrate cuivrique, à 55° *A*B, et l'on épaissit avec
11 kil. gomme Sénégal.

72. *Bois* N° 2.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, on ajoute :

5 lit. bain de fernambouc, à 750 gr. par litre,
0^{l},320 bain de campêche, à 750 gr. par litre,
15 lit. eau, dans laquelle on fait dissoudre
1^{k},600 nitrate cuivrique cristallisé,
1^{k},600 alun, et l'on épaissit avec
28 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

73. *Bois* N° 3.

A 10 litres bois (**72**), on ajoute :

30 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
0^{k},160 nitrate cuivrique cristallisé,
0^{k},160 alun.

74. *Bois* N$_{o}$ 4.

A 10 litres orange (**36**), on ajoute :

0^{l},628 bain de campêche, à 250 gr. par litre ; on épaissit avec

2^{l},5 eau de gomme, à 1^{k},5 par litre, et l'on incorpore au tout
0^{k},320 nitrate cuivrique cristallisé.

75. *Thé vapeur*.

A 10 litres bain de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

2^{l},5 solution de sulfate ferreux, à 20° *A*B,
0^{k},310 nitrate cuivrique, à 56° *A*B,
0^{l},310 acétate d'indigo, à 12° *A*B, et l'on épaissit avec
15 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

C'est en imprimant et fixant cette préparation qu'on a obtenu l'éch. 224.

224. Thé vapeur.



NOIRS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 736. Tous les noirs vapeur résultent de la combinaison du campêche, de la noix de galle et des mordants de fer ; mais les uns ne renferment que ces principes constitutifs, tandis qu'il en est d'autres dans lesquels on introduit une assez forte proportion de corps gras. C'est en Angleterre qu'on a composé pour la première fois des noirs de cette espèce, et l'échantillon ci-après, que nous devons à l'obligeance de M. Fries, résulte de l'application d'une préparation assez analogue à celles que nous avons consignées § 660.

2^l,5 mordant rouge *C*,
0^l,625 bain de fernambouc, à 750 gr. par litre,
0^l,625 bain de campêche, à 125 gr. par litre,
1 kil. nitrate cuivrique, à 55° *AB*, et l'on épaissit avec
4^k,500 gomme Sénégal.

70. *Bois au sumac* N° 2.

A 10 litres décoction de sumac, à 350 gr. par litre, on ajoute :

2^l,5 mordant rouge *C*,
0^l,300 bain de fernambouc, à 500 gr. par litre,
0^l,300 bain de campêche, à 125 gr. par litre,
1^k,280 nitrate cuivrique, à 55° *AB*, et l'on épaissit avec
4^k,500 gomme Sénégal.

Bois à la graine de Perse.

71. *Bois* N° 1. [illegible]

A 1[illegible] décoction de graine de Perse, à 200 gr. par litre, on ajou[te :] [illegible]

72. *Bo*[is N° 2.] [illegible]

A 10 [illegible] décoction de graine de Perse, à 200 gr. par litre, on ajout[e :] [illegible]

[illegible] dissoudre
1^k,600 nitrate cuivrique cristallisé,
1^k,600 alun, et l'on épaissit avec
28 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

73. *Bois* N° 3.

A 10 litres bois (**72**), on ajoute :

30 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
0^k,160 nitrate cuivrique cristallisé,
0^k,160 alun.

74. *Bois* N$_o$ 4.

A 10 litres orange (**36**), on ajoute :

0^l,628 bain de campêche, à 250 gr. par litre ; on épaissit avec

2^l,5 eau de gomme, à 1^k,5 par litre, et l'on incorpore au tout
0^k,320 nitrate cuivrique cristallisé.

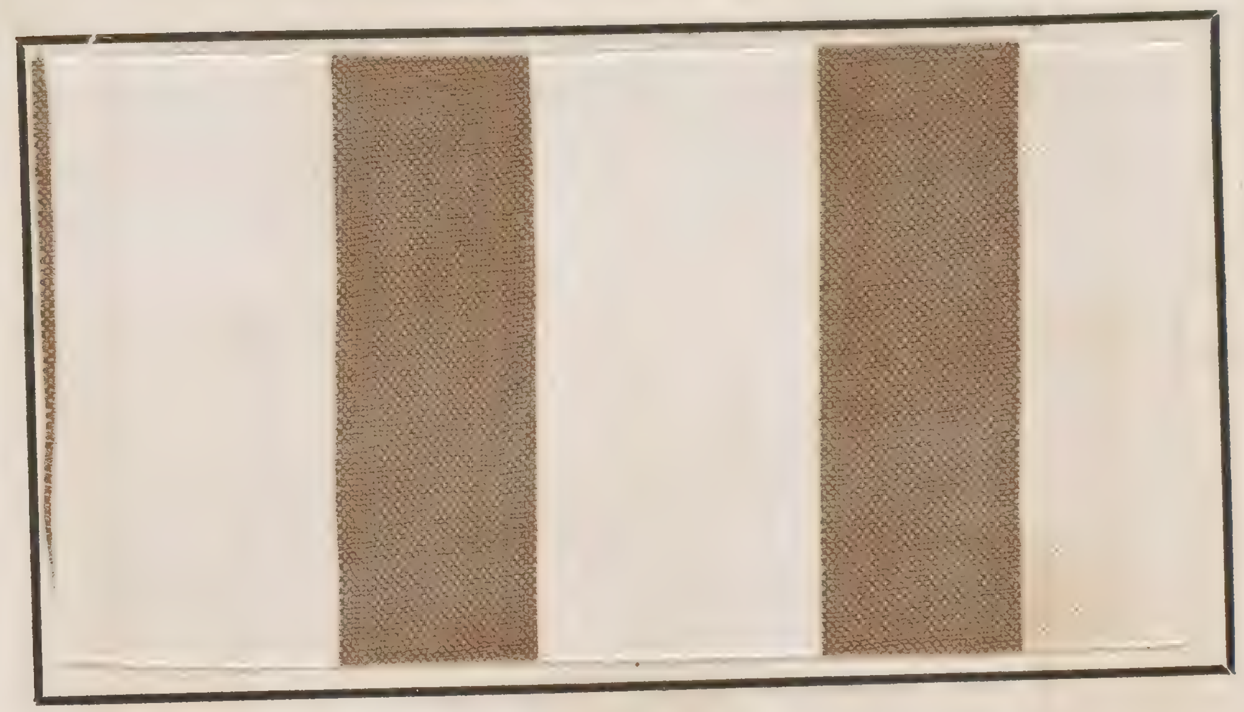
75. *Thé vapeur.*

A 10 litres bain de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

2^l,5 solution de sulfate ferreux, à 20° *AB*,
0^k,310 nitrate cuivrique, à 56° *AB*,
0^l,310 acétate d'indigo, à 12° *AB*, et l'on épaissit avec
15 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

C'est en imprimant et fixant cette préparation qu'on a obtenu l'éch. 224.

224. Thé vapeur.



NOIRS VAPEUR SUR CALICOT.

§ 736. Tous les noirs vapeur résultent de la combinaison du campêche, de la noix de galle et des mordants de fer ; mais les uns ne renferment que ces principes constitutifs, tandis qu'il en est d'autres dans lesquels on introduit une assez forte proportion de corps gras. C'est en Angleterre qu'on a composé pour la première fois des noirs de cette espèce, et l'échantillon ci-après, que nous devons à l'obligeance de M. Fries, résulte de l'application d'une préparation assez analogue à celles que nous avons consignées § 660.

76. *Noir* N° 1.

On épaissit 10 litres bain de campêche, à 6° *A*B, avec :

- 1^{k},280 amidon, et l'on y ajoute à chaud
- 0^{k},320 sulfate ferreux ; durant le refroidissement de la couleur, on y incorpore
- 0^{k},160 huile tournante. Quand le tout est refroidi, on y mêle
- 0^{k},640 nitrate ferroso-ferrique.

77. *Noir* N° 2.

D'une part, on épaissit 10 litres bain de campêche, à 6° *A*B, avec :

- 1 kil. amidon,
- 2^{k},560 amidon grillé ; on fait cuire durant quelques minutes, et l'on ajoute
- 1^{k},280 nitrate ferrique saturé par l'acétate plombique.

D'une autre, on épaissit de la même manière 10 litres décoction de noix de galle, à 6° AB ; on y ajoute la même proportion de nitrate ferreux ; on mélange cette seconde préparation à la première, et l'on passe le tout au tamis.

78. *Noir* N° 3.

A 10 litres eau on ajoute :

- 3^{l},350 extrait de campêche, à 20° *A*B, on épaissit avec
- 3 kil. amidon ; on cuit le tout, puis on y incorpore, en retirant du feu
- 1^{l},680 acide pyroligneux, à 5° *A*B,
- 3^{l},850 pyrolignite ferreux, à 14° *A*B,
- 1^{k},120 acide oxalique.

79. *Noir anglais* N° 1.

A 10 litres campêche, à 6° *A*B, on ajoute :

- 2^{l},8 pyrolignite ferreux, à 14° *A*B,
- 2^{l},5 mordant rouge *B*,
- 2^{l},5 acide acétique, à 8° *A*B ; on épaissit avec
- 1^{k},5 à 2 kil. amidon ; puis, en retirant la couleur du feu, on y incorpore
- 1^{l},230 huile d'olive ou tournante,
- 1^{l},230 essence de térébenthine,
- 0^{k},500 blanc de baleine.

Le noir qu'a employé M. Fries pour obtenir l'éch. 225

225. **Noir vapeur.**



est de même nature ; les proportions seules des principes constituants sont différentes, ainsi qu'on peut en juger par la composition que nous en donnons ci-après.

80. *Noir anglais* N° 2.

A 12 litres bain de campêche, à 10° *A*B, on ajoute :

- 4 lit. pyrolignite ferreux, à 9° *A*B,
- 1 lit. mordant rouge *B*,
- 4 lit. huile tournante,
- 0^{k},500 blanc de baleine,
- 3^{k},375 amidon,
- 4 lit. acide acétique, à 5° *A*B ; on fait cuire le tout, et l'on y ajoute à chaud
- 4 lit. essence de térébenthine.

On doit vaporiser ce noir durant vingt à trente minutes.

Les gris vapeur, de même que les gris teints, § 706, résultent de la fixation de plusieurs matières colorantes, de celle, par exemple, du campêche, du quercitron ou de la graine de Perse, seuls ou mélangés.

§ 737. GRIS VAPEUR SUR CALICOT.

81. *Gris* N° 1.

On épaissit 10 litres bain de campêche, à 250 gr. par litre, avec :

- 2^{l},88 eau de gomme, à 1 kil. par litre, et l'on ajoute

76. *Noir* N° 1.

On épaissit 10 li[illegible]

[illegible]

77. [illegible]

D'u[illegible] à 6° AB, avec [illegible]

[illegible] acétate plombique.

D'une autre, on épaissit de la même manière 10 litres décoction de noix de galle, à 6°AB ; on y ajoute la même proportion de nitrate ferreux ; on mélange cette seconde préparation à la première, et l'on passe le tout au tamis.

78. *Noir* N° 3.

A 10 litres eau on ajoute :

- 3l,350 extrait de campêche, à 20° *AB*, on épaissit avec
- 3 kil. amidon ; on cuit le tout, puis on y incorpore, en retirant du feu
- 1l,680 acide pyroligneux, à 5° *AB*,
- 3l,850 pyrolignite ferreux, à 14° *AB*,
- 1k,120 acide oxalique.

79. *Noir anglais* N° 1.

A 10 litres campêche, à 6° *AB*, on ajoute :

- 2l,8 pyrolignite ferreux, à 14° *AB*,
- 2l,5 mordant rouge *B*,
- 2l,5 acide acétique, à 8° *AB* ; on épaissit avec
- 1k,5 à 2 kil. amidon ; puis, en retirant la couleur du feu, on y incorpore
- 1l,230 huile d'olive ou tournante,
- 1l,230 essence de térébenthine,
- 0k,500 blanc de baleine.

Le noir qu'a employé M. Fries pour obtenir l'éch. 225

225. Noir vapeur.



est de même nature ; les proportions seules des principes constituants sont différentes, ainsi qu'on peut en juger par la composition que nous en donnons ci-après.

80. *Noir anglais* N° 2.

A 12 litres bain de campêche, à 10° *AB*, on ajoute :

- 4 lit. pyrolignite ferreux, à 9° *AB*,
- 1 lit. mordant rouge *B*,
- 4 lit. huile tournante,
- 0k,500 blanc de baleine,
- 3k,375 amidon,
- 4 lit. acide acétique, à 5° *AB* ; on fait cuire le tout, et l'on y ajoute à chaud
- 4 lit. essence de térébenthine.

On doit vaporiser ce noir durant vingt à trente minutes.

Les gris vapeur, de même que les gris teints, § 706, résultent de la fixation de plusieurs matières colorantes, de celle, par exemple, du campêche, du quercitron ou de la graine de Perse, seuls ou mélangés.

§ 737. GRIS VAPEUR SUR CALICOT.

81. *Gris* N° 1.

On épaissit 10 litres bain de campêche, à 250 gr. par litre, avec :

- 2l,88 eau de gomme, à 1 kil. par litre, et l'on ajoute

0^{k},320 alun,
0^{k},320 sulfate cuivrique,
0^{k},320 sulfate ferreux.

82. *Gris* N° 2.

A 4 litres gris (**81**), on ajoute :

8 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

83. *Gris* N° 3.

A 4 litres gris (**81**), on ajoute :

14 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

84. *Fonds gris* N° 1.

A 10 litres bain de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

30 lit. eau d'amidon grillé, à 500 gr. par litre,
1^{l},20 solution de sulfate ferreux, à 20° *A*B.

85. *Fonds gris* N° 2.

A 10 litres bain de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

30 lit. eau d'amidon grillé, à 500 gr. par litre,
1^{l},20 pyrolignite ferreux, à 12° *A*B

86. *Fond gris* N° 2 *bis*.

A 10 litres bain de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. eau d'amidon grillé, à 750 gr. par litre,
1^{l},250 pyrolignite ferreux à 12° *A*B.

87. *Fond gris* N° 3.

A 10 litres bain de quercitron, on ajoute :

4^{k},5 terre de pipe, préalablement délayée dans 3^{l},5 eau,
1^{l},20 pyrolignite ferreux, et l'on épaissit le tout avec
9 lit. eau d'amidon grillé, à 750 gr. par litre,
1^{k},250 sirop.

88. *Gris pour bandes*.

A 10 litres bain de campêche, à 6° *A*B, on ajoute :

10 lit. pyrolignite aluminique, à 10° *A*B,
5 lit. pyrolignite ferreux, à 14° *A*B, et l'on épaissit avec
90 lit. eau gommée, à 750 gr. par litre.

Ce gris, éch. 226, étendu d'eau gommée, contenant 10 à

226. Gris vapeur.



15 gr. d'acide oxalique par litre, donne une foule de nuances de plus en plus claires.

89. *Gris tendre pour meubles*.

A 10 litres pyrolignite ferreux, à 2° *A*B, on ajoute :

10 lit. pyrolignite aluminique, à 8° *A*B,
20 lit. eau,
2^{l},500 décoction de graine de Perse, à 2° *A*B,
1^{l},250 bain de campêche, à 2° *A*B, et l'on épaissit avec
12^{k},5 gomme Sénégal.

90. *Gris au cachou*.

A 10 litres décoction alcaline de cachou, à 125 gr. par litre, saturée de vinaigre, on ajoute :

5 lit. bain de campêche, à 6° *A*B,
5 lit. bain de Sainte-Marthe, à 12° *A*B,
5 lit. mordant rouge *A*, et l'on épaissit avec
80 lit. eau de gomme, à 660 gr. par litre.

91. *Gris*.

A 1 litre bain de campêche, à 500 gr. par litre, on ajoute :

1 lit. acide acétique,
1 lit. solution de sulfate ferreux, à 20° *A*B, et l'on épaissit avec
25 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

$0^{k},320$ alun,
$0^{k},320$ sulfate cuivrique,
$0^{k},320$ sulfate ferreux.

82. *Gris N° 2*

A 4 [illegible]

83. *G* [illegible]

A 4 l [illegible]

84. *F* [illegible]

A 10 [illegible]
ajoute : [illegible]

85. *Fond gris* N° 2.

A 10 litres bain de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

30 lit. eau d'amidon grillé, à 500 gr. par litre,
$1^{l},20$ pyrolignite ferreux, à 12° *A*B

86. *Fond gris* N° 2 *bis*.

A 10 litres bain de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. eau d'amidon grillé, à 750 gr. par litre,
$1^{l},250$ pyrolignite ferreux à 12° *A*B.

87. *Fond gris* N° 3.

A 10 litres bain de quercitron, on ajoute :

$4^{k},5$ terre de pipe, préalablement délayée dans $3^{l},5$ eau,
$1^{l},20$ pyrolignite ferreux, et l'on épaissit le tout avec
9 lit. eau d'amidon grillé, à 750 gr. par litre,
$1^{k},250$ sirop.

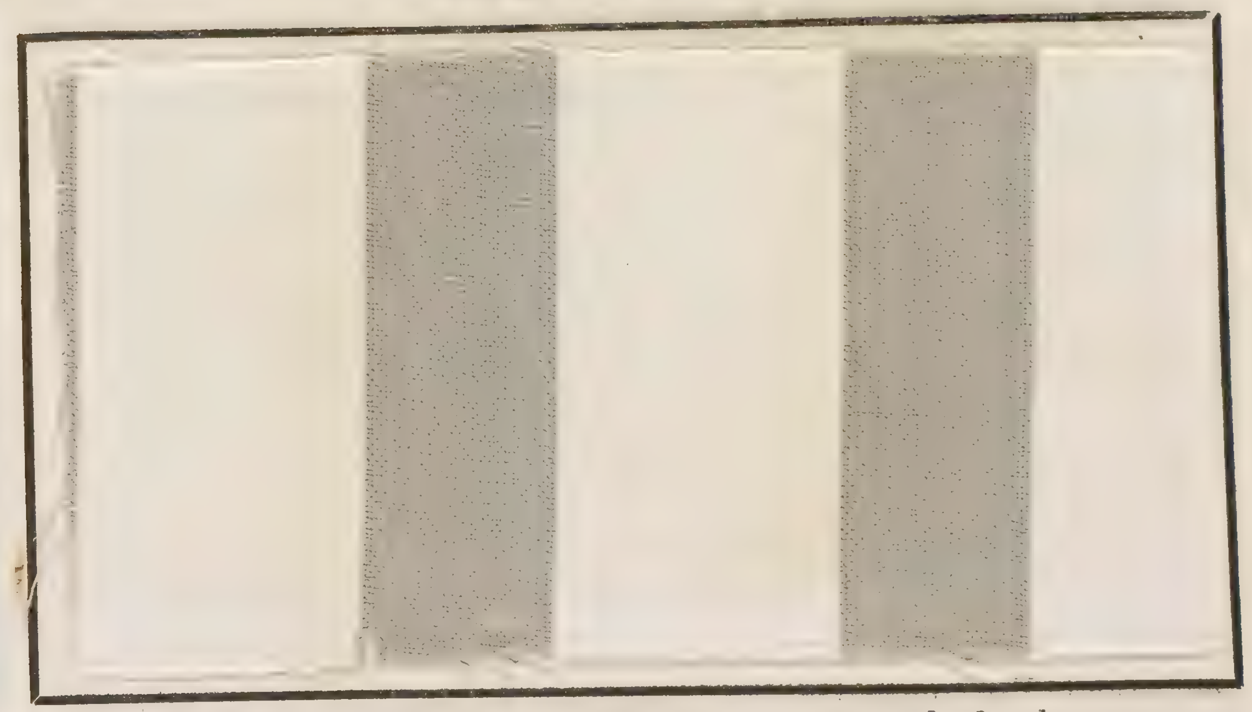
88. *Gris pour bandes*.

A 10 litres bain de campêche, à 6° *A*B, on ajoute :

10 lit. pyrolignite aluminique, à 10° *A*B,
5 lit. pyrolignite ferreux, à 14° *A*B, et l'on épaissit avec
90 lit. eau gommée, à 750 gr. par litre.

Ce gris, éch. 226, étendu d'eau gommée, contenant 10 à

226. Gris vapeur.



15 gr. d'acide oxalique par litre, donne une foule de nuances de plus en plus claires.

89. *Gris tendre pour meubles*.

A 10 litres pyrolignite ferreux, à 2° *A*B, on ajoute :

10 lit. pyrolignite aluminique, à 8° *A*B,
20 lit. eau,
$2^{l},500$ décoction de graine de Perse, à 2° *A*B,
$1^{l},250$ bain de campêche, à 2° *A*B, et l'on épaissit avec
$12^{k},5$ gomme Sénégal.

90. *Gris au cachou*.

A 10 litres décoction alcaline de cachou, à 125 gr. par litre, saturée de vinaigre, on ajoute :

5 lit. bain de campêche, à 6° *A*B,
5 lit. bain de Sainte-Marthe, à 12° *A*B,
5 lit. mordant rouge *A*, et l'on épaissit avec
80 lit. eau de gomme, à 660 gr. par litre.

91. *Gris*.

A 1 litre bain de campêche, à 500 gr. par litre, on ajoute :

1 lit. acide acétique,
1 lit. solution de sulfate ferreux, à 20° *A*B, et l'on épaissit avec
25 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

Quand toutes ces couleurs, dont il nous aurait été facile de grossir la liste, ont été imprimées et vaporisées par l'un ou l'autre des moyens que nous avons indiqués, elles subissent de nouvelles opérations qui en complètent la fixation et même contribuent à leur développement. Quelquefois on se contente de pendre, durant un certain temps, au crochet, à l'eau courante, les pièces qu'elles recouvrent; l'eau, par l'oxigène qu'elle tient en dissolution, oxidant alors les *principes colorables*, les fait passer à l'état de *principes colorés*, le morin blanc à l'état de morin jaune, l'hématine à celui d'hématoxiline, etc.; et pendant que ce phénomène s'accomplit, agissant sur la matière glutineuse qui a servi à l'impression, elle la délaie, s'en charge, et purifie ainsi la laque qui adhère à l'étoffe. Toutes les couleurs qui réclament l'intervention de l'oxigène pourraient, à la rigueur, être traitées de cette manière; mais, outre qu'il serait souvent très difficile de trouver un assez vaste bassin pour de semblables expositions, l'eau n'a pas toujours le degré de pureté nécessaire : on est donc quelquefois obligé de recourir à une oxidation plus directe. C'est ainsi qu'après avoir *lissé* les pièces à deux reprises, à la rivière ou dans un baquet où l'eau se renouvelle, à l'effet d'enlever une partie de l'épaississant qui préserverait la couleur de l'action de l'agent oxidant, on leur donne deux ou trois tours dans un baquet surmonté d'un tourniquet et rempli d'un bain extrêmement faible de bichromate potassique et d'alun, chauffé à la température de 50 à 60°, pour les passer de la même manière, au sortir de ce bain, dans un autre formé des mêmes ingrédients, mais plus concentré, les rincer ensuite et les exprimer. On ne peut employer ici, pour dégorger ces pièces, comme s'il s'agissait des couleurs bon teint, des moyens mécaniques, § 440, qui enlèveraient une grande partie de la laque, et, partant, diminueraient l'intensité de la nuance. Il est cependant des fabricants qui les nettoient mécaniquement, en les faisant passer entre deux grands cylindres, où elles reçoivent, au moment où elles s'y engagent et à celui où elles

en sortent, l'action de l'eau qu'on y fait arriver par des tubes horizontaux percés de trous dans toute leur longueur.

En fixant ainsi les couleurs par une solution de chromate potassique plus ou moins étendue, on n'a pas tardé à s'apercevoir qu'à mesure que la laque se dégorgeait, la couleur qui se détachait chargeait le blanc et donnait souvent lieu à des accidents fâcheux; on en est donc venu à plaquer les pièces dans une solution de ce chromate convenablement épaissie, afin de prévenir tout mouvement de la couleur avant qu'elle soit oxidée et fixée sur le point même où elle est déposée; dès lors les parties surabondantes qui peuvent se détacher ultérieurement au lavage n'adhèrent plus aux parties blanches, parce que la matière colorante oxidée n'a plus la même aptitude à s'y combiner; un coulage eût-il lieu sur le blanc, le chromate qui le recouvre momentanément, faisant réserve sur le tissu, le préserverait de toute adhérence. Toutefois, comme le chromate salit toujours plus ou moins le blanc et la laque, on l'emploie le moins possible. Un autre agent oxidant qui n'offrirait pas cet inconvénient rendrait donc d'importants services. Les couleurs qui demandent surtout une oxidation sont : les bleus et les verts, à base de cyano-ferrure, les puces et les noirs.

CHAPITRE II.

DES COULEURS VAPEUR SUR LAINE.

§ 738. La grande tendance qu'a la fibre de la laine pour les couleurs dispense le fabricant de lui faire subir un mordançage préalable; mais, d'autre part, cette affinité rend fort délicates les opérations du blanchiment et surtout de l'*azurage*, § 464, p. 97, qui donne lieu, quand il n'est pas fait avec tous les soins que prescrit la science, aux accidents les plus graves. Il résulte, en effet, d'un travail très étendu de M. Chevreul :

1° Que les taches qu'on observe si souvent sur les étoffes

de laine, à la suite du vaporisage, sont généralement dues à la présence d'un composé de cuivre, ou, plus rarement, à celle d'un composé d'étain sulfuré par le soufre de la laine ;

2° Que ces taches se développent durant le vaporisage, par l'action mutuelle d'un sel de cuivre et de la laine, en présence de la vapeur d'eau.

Le composé auquel on peut rapporter ces taches semble être l'oxide cuivreux formé, soit par l'action directe et réductrice de la laine sur l'oxide cuivrique, soit par celle de l'acide sulfureux, dont la laine peut encore être chargée à la suite des opérations du blanchiment, et qui réduit les sels cuivriques.

L'alumine, qui est la base de beaucoup de couleurs vapeur, est employée, à l'état d'alun ordinaire, d'alun saturé (acétate d'alumine des fabriques), d'acétate aluminique provenant de la dissolution directe de l'hydrate aluminique dans l'acide acétique, d'oxalate aluminico-potassique et de tartrate même, dans les couleurs claires. Dans le choix de ces composés, on doit surtout avoir égard aux observations consignées § 474, p. 160, ainsi qu'à la nature du tissu sur lequel on veut déposer les couleurs. Quand on imprime sur calicot, il importe peu que l'acétate aluminique ait été préparé directement ou par la double décomposition de l'alun et de l'acétate plombique ; pour la laine, au contraire, cette circonstance est fort importante, car celui qui dérive de l'acétate plombique retient toujours une certaine quantité de sulfate de la même base, qui, selon la nature de la couleur, peut agir sur la laine et lui donner une teinte brune en raison du soufre qu'elle renferme. Les expériences que nous avons faites nous autorisent à conseiller au fabricant de ne se servir que d'alun pur, et d'ajouter à froid, à chaque couleur épaissie, la quantité d'acétate potassique, sodique ou ammonique, nécessaire pour le rendre cubique et capable de céder sa base à l'étoffe par l'effet seul de la température. On doit employer l'acétate ammonique dans tous les cas où la couleur n'est pas impressionnée par les sels ammoniacaux, et les acétates potassique et sodique

dans tous les autres ; cependant le premier donne toujours lieu, toutes circonstances égales d'ailleurs, à des impressions plus délicates.

Les couleurs qu'on imprime sur laine y sont déposées dans un autre état que sur le coton ; on fait ordinairement concourir les acides, dont la laine supporte assez bien l'action, à la dissolution de la laque, et l'on arrive ainsi à une fixation plus intime et plus uniforme, tout en donnant aux nuances un plus grand éclat.

M. Lefèbre a émis en principe que, contrairement à ce qui a lieu pour le calicot, les couleurs doivent être déposées sur laine à leur maximum d'oxidation. Cette théorie a quelque chose de spécieux, car la laine est un puissant agent réducteur dont on ne peut méconnaître les effets dans une foule de circonstances ; mais, malgré l'autorité d'un fabricant aussi expérimenté, nous ne saurions en admettre une application rigoureuse. Il n'est point, en effet, indifférent d'oxider une matière colorante avant ou après qu'elle a été déposée sur l'étoffe, car si l'on oxide, par exemple, des décoctions de bois par le chromate potassique avant de les déposer sur le tissu, il n'y aura fixation intime et régulière de la laque produite par l'action de l'oxide chromique sur la couleur qu'autant qu'on fera intervenir des agents assez énergiques pour la dissoudre et la présenter à l'étoffe à l'état soluble, résultat qu'on n'obtient jamais sans peine et sans dépenses. Il est donc préférable, sous tous les rapports, d'imprimer une décoction de bois qui contient le principe colorant en grande partie à l'*état colorable*, § 405, en ayant la précaution d'y associer un composé capable non seulement d'oxider la matière colorante, mais encore de neutraliser complétement l'effet réducteur de la laine. Si l'on parcourt les formules des diverses couleurs, on voit qu'elles ont été composées, pour la plupart, d'après cette dernière manière de voir ; elles ne présentent souvent que de très légères différences, nécessitées soit

par le système d'impression qu'on emploie, soit par la nature de la gravure et les formes dont se compose le dessin.

Cependant, dans la fixation de certaines couleurs sur laine, il y a des phénomènes d'un autre ordre que ceux que l'on remarque dans la fixation des couleurs sur coton. Des corps insolubles se juxtaposent et se fixent intimement sans avoir besoin de passer à l'état soluble, et même les couleurs en sont plus brillantes et plus stables. L'exemple le plus vulgaire qu'on en puisse présenter est fourni par les charbonniers de Paris. Pour se garantir la tête de la poussière de charbon, ils la couvrent d'un chapeau de feutre qui, de blanc qu'il est d'abord, passe peu à peu au gris de fer par suite d'une fixation intime des parcelles charbonneuses avec la laine, sans qu'aucune opération mécanique puisse faire disparaître cette teinte. Nous voyons un autre exemple de cette espèce de teinture sèche, dans la manière dont on colore les fourrures qu'on charge simplement d'une poudre colorante.

DES ROUGES, DANS LESQUELS RENTRENT LE PONCEAU, L'AMARANTE ET LES ROSES QUI EN DÉRIVENT.

§ 739. Ces couleurs ont toutes pour base la cochenille et les préparations d'étain, avec cette différence que, dans les *ponceaux* dont les *roses turcs* sont la dégradation, on n'emploie que la cochenille brute, en y associant quelquefois une matière colorante jaune qui lui donne un reflet plus orangé, tandis que pour les *amarantes*, les *mauves*, et les *roses* qui en dérivent, on emploie toujours la cochenille ammoniacale et une proportion variable de sel aluminique.

La cochenille entre dans ces couleurs, tantôt en nature et finement pulvérisée, ou plutôt broyée au porphyre, tantôt en décoction dans l'eau ou dans le vinaigre. C'est sous cette dernière forme qu'on l'emploie de préférence, vu l'inconvénient d'introduire dans les couleurs sur laine des corps pulvérulents et insolubles. Ces étoffes, ainsi que nous le dirons plus loin, ne

pouvant pas être dégorgées comme les calicots bon teint, les corps grossiers qui se logent dans leurs pores n'en sont jamais expulsés sans dégradation de la laque.

La laque qui se forme est à base d'étain; on en favorise la dissolution par l'acide oxalique, qui peut être remplacé partiellement par l'oxalate potassique. Quelques fabricants même n'emploient que ce dernier composé salin ; mais s'il est rationnel d'ajouter à une couleur de cette nature la quantité d'oxalate potassique capable de saturer par sa base le chlore du chlorure stannique, et de prévenir ainsi le dégagement inévitable d'une certaine quantité de chloride hydrique, il ne l'est pas de remplacer la totalité de l'acide oxalique, attendu qu'à l'état d'oxalate, cet acide n'a plus le même pouvoir dissolvant.

92. *Ponceau*. L. R.

On épaissit 10 lit. décoction de cochenille faite à raison de 250 gr. cochenille et de 32 gr. bi-oxalate potassique avec :

0^{k},960 amidon blanc; on y ajoute à tiède
0^{k},160 bi-oxalate potassique,
0^{k},320 acide oxalique,
0^{k},080 chlorure stannique.

93. *Ponceau*. L. R.

A 10 litres décoction de cochenille, à 500 gr. par litre, on ajoute :

3^{l},350 eau; on épaissit avec
1^{k},710 amidon, et l'on y ajoute à chaud, quand la couleur est cuite,
0^{k},860 acide oxalique, et à froid,
0^{k},860 composition pour ponceau *C. C.*

94. *Ponceau*. L. R.

A 10 litres décoction de cochenille, à 350 gr. par litre, on ajoute :

0^{l},400 extrait de graine de Perse, à 10° AB, on épaissit avec
1^{k},280 amidon; on cuit la couleur, et l'on y fait dissoudre à tiède

0k,534 acide oxalique,
0k,320 chlorure stanneux,
0k,428 composition pour ponceau *C. C.*

95. *Ponceau*. L. R.

Dans 10 litres d'eau on délaie :

2k,500 cochenille pulvérisée et préparée; on épaissit à chaud avec
1k,200 amidon, et, quand la couleur est cuite convenablement, on y ajoute à tiède
0k,450 acide oxalique,
1 kil. composition physique *C. C.*

96. *Ponceau*. L. R.

Dans 10 litres de vinaigre on fait infuser durant huit à dix jours :

5k,834 cochenille en poudre; on ajoute au bain passé au travers d'un tamis
2k,100 acide oxalique,
5 kil. chlorure stannique, et l'on épaissit le tout à raison de 0k,450 de gomme par litre de liquide.

97. *Ponceau pour impression et rentrure*. L. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 5 kil. cochenille en grains dans une quantité d'eau suffisante pour les épuiser; l'on réduit à :

10 lit. qu'on épaissit avec
1k,410 amidon, et l'on y ajoute à tiède
0k,830 acide oxalique,
0k,830 chlorure stannique.

98. *Ponceau pour mi-fonds et bandes*. L. M.

On fait cuire à quatre ou cinq reprises 3k,125 cochenille en grains dans une quantité d'eau suffisante pour l'épuiser; on réduit la décoction à :

10 lit. qu'on épaissit avec
3k,150 gomme Sénégal, et l'on y ajoute
0k,550 acide oxalique,
0k,630 chlorure stannique.

99. *Ponceau d'impression*. L. M.

On ajoute à 10 litres ponceau (**100**) :

10 lit. ponceau laine au rouleau (**94**).

100. *Ponceau rentrure*. L. M.

On épuise avec la quantité d'eau suffisante portée à l'ébullition :

2 kil. cochenille; on réduit la décoction à
10 lit. de liquide; on passe au tamis, on épaissit avec
1k,280 amidon blanc, et l'on ajoute à tiède
0k,960 acide oxalique,
0k,320 sel d'étain,
0k,960 composition physique *C. C.*

101. *Ponceau rongeant sur toile claire*. L. M.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille à 320 gr. par litre avec :

1k,660 amidon, et l'on ajoute à tiède
0k,480 acide oxalique,
0k,720 chloride stannique solide,
0k,426 chlorure stanneux.

102. *Fin rouge*. L. M.

On fait cuire durant 5 minutes dans 10 litres vinaigre :

5 kil. cochenille parfaitement broyée; on épaissit avec
0k,480 amidon; quand la couleur est bien cuite, on y fait dissoudre, en la retirant du feu,
0k,960 acide oxalique,
0k,640 gomme arabique, et quand elle est froide, on y ajoute
0k,440 chlorure stannique, à 50° *AB*.

103. *Fin rouge ordinaire*. L. M.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille à 500 gr. par litre avec :

1k,190 amidon, et, quand la couleur est cuite, on y ajoute à chaud
0k,480 acide oxalique,
1k,900 gomme Sénégal,
1k,280 chlorure stannique, à 56° AB.

On emploie ce même rouge pour impression sur châlis en di-

minuant un peu les doses d'acide oxalique et de chlorure stannique.

104. *Fin rouge.* L. M.

Avec 10 litres d'eau on broie sur le porphyre :

2k,240 cochenille en poudre ; on épaissit avec
0k,960 amidon, et l'on ajoute à la couleur refroidie
0k,560 acide oxalique,
1k,440 chlorure stannique, à 62° *AB*.

105. *Rose turc rentrure.* L. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 850 gr. cochenille dans une quantité d'eau suffisante, et l'on réduit la décoction à :

10 lit. : on épaissit à froid avec
5 kil. gomme, et l'on y ajoute
0k,480 acide oxalique,
0k,640 chlorure stannique, à 55° *AB*.

106. *Rose turc pour soubassement et fond teint.* L. M.

On épuise avec la quantité d'eau suffisante portée à l'ébullition :

1k,400 cochenille moulue ; on réduit la décoction à
10 lit. de liquide ; on passe au tamis, on épaissit avec
3k,350 gomme, et l'on ajoute au tout
0k,500 acide oxalique,
0k,640 chloride stannique, à 55° *AB*.

227. Ponceau, orange et jaune sur laine.



L'éch. 227 se compose d'une bande ponceau et de deux autres bandes, l'une orange, l'autre jaune, dont il sera fait mention plus loin.

Des amarantes.

§ 740. La composition des couleurs amarantes a beaucoup d'analogie avec celle des ponceaux ; elle n'en diffère que par la nature de la cochenille employée et par la base de la laque, qui, au lieu d'être simplement stannifère, est en outre alumineuse ; quant au chloride hydrique qu'on y voit intervenir, il ne joue d'autre rôle que de saturer l'ammoniaque en excès de la cochenille ammoniacale dont on se sert. L'alun est la préparation aluminique qui figure dans toutes ces recettes de couleurs, mais on le remplacerait avec beaucoup d'avantage par des proportions d'acétate aluminique renfermant proportionnellement beaucoup moins d'alumine. On ne doit pas perdre de vue que l'alun ne cède sa base même à la laine que lorsqu'il est saturé : or, pour le saturer dans une pareille préparation, il ne faudrait qu'ajouter à la couleur *froide* et fortement acide des quantités convenables d'acétate sodique, ou mieux d'acétate ammonique. Cette addition ne pourrait avoir lieu dans une autre condition de température, parce qu'alors l'oxide stannique serait immédiatement précipité, et qu'au lieu d'imprimer un corps en dissolution, on ne déposerait sur l'étoffe qu'un précipité [illegible] adhérence parfaite avec elle.

[illegible] 00, on la fait cuire [illegible] ule aiguisé d'une [illegible] xalate potassique. [illegible] amis, et le liquide [illegible] de gomme ou de [illegible], quand on veut [illegible] e, afin de pouvoir [illegible] éviter la formation [illegible]

minuant un peu les doses d'acide oxalique et de chlorure stannique.

104. *Fin rouge.* L. M.

Avec 10 litres d'eau on broie sur le porphyre :

2k,240 cochenille en poudre ; on épaissit avec
0k,960 amidon, et l'on ajoute à la couleur refroidie
0k,560 acide oxalique,
1k,440 chlorure stannique, à 62° *AB*.

105. *Rose turc rentrure.* L. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 850 gr. cochenille dans une quantité d'eau suffisante, et l'on réduit la décoction à :

10 lit. : on épaissit à froid avec
5 kil. gomme, et l'on y ajoute
0k,480 acide oxalique,
0k,640 chlorure stannique, à 55° *AB*.

106. *Rose turc pour soubassement et fond teint.* L. M.

On épuise avec la quantité d'eau suffisante portée à l'ébullition :

1k,400 cochenille moulue ; on réduit la décoction à
10 lit. de liquide ; on passe au tamis, on épaissit avec
3k,350 gomme, et l'on ajoute au tout
0k,500 acide oxalique,
0k,640 chloride stannique, à 55° *AB*.

227. Ponceau, orange et jaune sur laine.



L'éch. 227 se compose d'une bande ponceau et de deux autres bandes, l'une orange, l'autre jaune, dont il sera fait mention plus loin.

Des amarantes.

§ 740. La composition des couleurs amarantes a beaucoup d'analogie avec celle des ponceaux ; elle n'en diffère que par la nature de la cochenille employée et par la base de la laque, qui, au lieu d'être simplement stannifère, est en outre alumineuse ; quant au chloride hydrique qu'on y voit intervenir, il ne joue d'autre rôle que de saturer l'ammoniaque en excès de la cochenille ammoniacale dont on se sert. L'alun est la préparation aluminique qui figure dans toutes ces recettes de couleurs, mais on le remplacerait avec beaucoup d'avantage par des proportions d'acétate aluminique renfermant proportionnellement beaucoup moins d'alumine. On ne doit pas perdre de vue que l'alun ne cède sa base même à la laine que lorsqu'il est saturé : or, pour le saturer dans une pareille préparation, il ne faudrait qu'ajouter à la couleur *froide* et fortement acide des quantités convenables d'acétate sodique, ou mieux d'acétate ammonique. Cette addition ne pourrait avoir lieu dans une autre condition de température, parce qu'alors l'oxide stannique serait immédiatement précipité, et qu'au lieu d'imprimer un corps en dissolution, on ne déposerait sur l'étoffe qu'un précipité moins apte à contracter une adhérence parfaite avec elle.

Pour utiliser la cochenille ammoniacale, § 400, on la fait cuire tantôt dans l'eau pure, tantôt dans ce véhicule aiguisé d'une certaine proportion d'acide oxalique ou de bi-oxalate potassique. La décoction achevée, on passe le tout au tamis, et le liquide est immédiatement épaissi, si l'on fait usage de gomme ou de dextrine ; on le laisse au contraire refroidir, quand on veut l'épaissir à l'amidon, à la fécule ou à la farine, afin de pouvoir délayer convenablement ces substances et éviter la formation des grumeaux.

On prépare souvent à l'avance des bains de couleur vapeur, afin de n'être pas obligé de faire exécuter chaque jour des manipulations longues et minutieuses qui, en se répétant, entravent la fabrication et peuvent changer les produits pour peu qu'on n'y donne pas la même attention. C'est ainsi qu'on prépare les bains connus sous les noms de *rougeur fine*, bain d'orseille, de campêche, etc.

Rougeur fine.

Dans 10 à 12 litres eau, on fait dissoudre à l'ébullition :

1 kil. cochenille ammoniacale en tablette, § 100 ;

on retire du feu, et pour saturer l'ammoniaque qui peut se trouver libre dans la cochenille ammoniacale, on ajoute au bain 150 à 200 gr. vinaigre. On filtre, et on conserve dans des bouteilles ; il n'est pas prudent de faire cette préparation longtemps d'avance.

Au lieu de procéder à des préparations spéciales de roses, il est plus convenable de les faire dériver d'une couleur amarante mère qu'on étend d'eau de gomme chargée de mordant. On forme cette eau gommeuse en ajoutant à 10 litres eau de gomme, à 560 gr. par litre :

0^k,500 alun,
0^k,125 acide oxalique.

107. *Amarante.* L. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 5 kil. cochenille ammoniacale dans une quantité d'eau suffisante pour dissoudre le principe colorant, on réduit le produit de ces décoctions à :

10 lit. ; on épaissit avec
2^k,225 gomme Sénégal, et l'on y ajoute
0^k,625 alun,
0^k,224 acide oxalique,
0^k,384 chlorure stannique, à 55° *AB*.

108. *Amarante pour impression et rentrure.* L. M.

On épuise avec la quantité d'eau suffisante portée à l'ébullition :

1^k,150 cochenille ammoniacale ; on réduit la décoction à
10 lit. de liquide, on passe au tamis, on épaissit avec
3^k,200 gomme, et l'on ajoute au tout
0^k,320 alun,
0^k,320 acide oxalique.

109. *Amarante pour mi-fonds et bandes.* L. M.

On fait cuire à deux reprises 2^k,640 cochenille ammoniacale dans une quantité d'eau suffisante pour les épuiser ; on réduit la décoction à :

10 lit. qu'on épaissit avec
3^k,200 gomme Sénégal, et l'on y ajoute
0^k,320 alun,
0^k,320 acide oxalique,
0^k,320 chlorure stannique, à 55° *AB*.

110. *Rose.* L. R.

Dans 10 litres d'eau on fait cuire :

0^k,500 cochenille ammoniacale,
0^k,500 cochenille pilée ; on réduit le tout à 7 lit., on épaissit avec
10 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre, puis on ajoute :
0^k,170 acide oxalique,
0^k,340 composition physique *C. C.*

111. *Rose rentrure* N° 1. L. R.

On épaissit à froid 10 litres décoction de cochenille ammoniacale avec :

5 lit. gomme ; et l'on y ajoute
0^k,747 alun,
0^k,214 chloride hydrique.

112. *Rose rentrure* N° 2. L. R.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

12 kil. gomme, et l'on y ajoute
1 kil. alun pulvérisé.

0^{k},250 chloride hydrique, et enfin, après la dissolution d ces derniers,
11 lit. rougeur fine, à 100 gr. par litre.

113. *Rose clair pour fonds cailloutage.* L. R.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

10^{k},500 gomme, et l'on y ajoute
1^{k},385 alun pulvérisé,
0^{k},375 chloride hydrique,
11 lit. rougeur fine, à 100 gr. par litre.

114. *Rose rongeant.* L. M.

Dans 15 litres d'eau on fait bouillir :

0^{k},360 cochenille ammoniacale,
0^{k},360 cochenille pilée; on réduit le produit de la décoction à 10 lit., et l'on y ajoute
5 lit. eau de gomme, à 375 gr. par litre,
0^{k},480 acide oxalique,
1^{k},200 chlorure stannique.

115. *Rose vif rentrure.* L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

1^{k},280 cochenille préparée; on passe au tamis et l'on réduit à 10 lit. de liquide; on épaissit avec
3^{k},125 gomme, et l'on ajoute au tout
0^{k},480 alun,
0^{k},080 acide oxalique.

116. *Rose camayeux et rose clair rentrure.* L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

8 kil. gomme, et l'on y ajoute
0^{k},100 acide oxalique,
0^{k},600 chlorure stannique, à 55° *A*B, puis
8 lit. rougeur fine à 100 gr. par litre.

117. *Rose clair pour bandes.* L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

3^{k},750 gomme, et l'on y ajoute
0^{k},040 acide oxalique,
0^{k},480 chloride stannique, à 55° *A*B, puis
2^{k},500 rougeur fine à 100 gr. par litre.

118. *Rose clair pour fonds.* L. M.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

3^{k},750 gomme blanche; on y ajoute
0^{k},050 acide oxalique,
0^{k},480 chlorure stannique, à 55° *A*B, et, après dissolution,
1^{k},920 rougeur fine à 100 gr. par litre.

L'éch. 228 donne une idée des couleurs que l'on obtient par l'emploi de la cochenille ammoniacale et des mordants aluminiques.

228. Amarante, groseille et rose



JAUNES VAPEUR SUR LAINE.

§ 741. Les jaunes pour laine, comme les jaunes pour calicot, sont formés par des décoctions de graine de Perse, de quercitron ou de bois jaune, et ont presque toujours pour base l'oxide stanneux et l'alumine, très rarement un seul de ces oxides. On ne fait intervenir le sel stanneux que pour donner à la laque une nuance orangée; du reste la préparation de ces jaunes ne présente aucune particularité.

119. *Jaune orange.* L. M.

A 10 litres extrait de quercitron, à 22° *A*B, on ajoute :

10 lit. eau; on épaissit avec
2^{k},500 amidon, puis, quand la couleur est cuite, on y fait dissoudre à chaud

$0^{k},250$ chloride hydrique, et enfin, après la dissolution d ces derniers,
14 lit. rougeur fine, à 100 gr. par litre.

113. *Rose clair pour fonds cailloutage.* L. R.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

$10^{k},500$ gomme, et l'on y ajoute
$1^{k},385$ alun pulvérisé,
$0^{k},375$ chloride hydrique.
11 lit. rougeur fine, à 100 gr. par litre.

114. *Rose rongeant.* L. M.

Dans 15 litres d'eau on fait bouillir :
[illegible]

115. *R*[illegible]

Dans [illegible]

116. *Rose camayeux et rose clair rentrure.* L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

8 kil. gomme, et l'on y ajoute
$0^{k},100$ acide oxalique,
$0^{k},600$ chlorure stannique, à 55° *A*B, puis
8 lit. rougeur fine à 100 gr. par litre.

117. *Rose clair pour bandes.* L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

$3^{k},750$ gomme, et l'on y ajoute
$0^{k},040$ acide oxalique,
$0^{k},480$ chloride stannique, à 55° *A*B, puis
$2^{k},500$ rougeur fine à 100 gr. par litre.

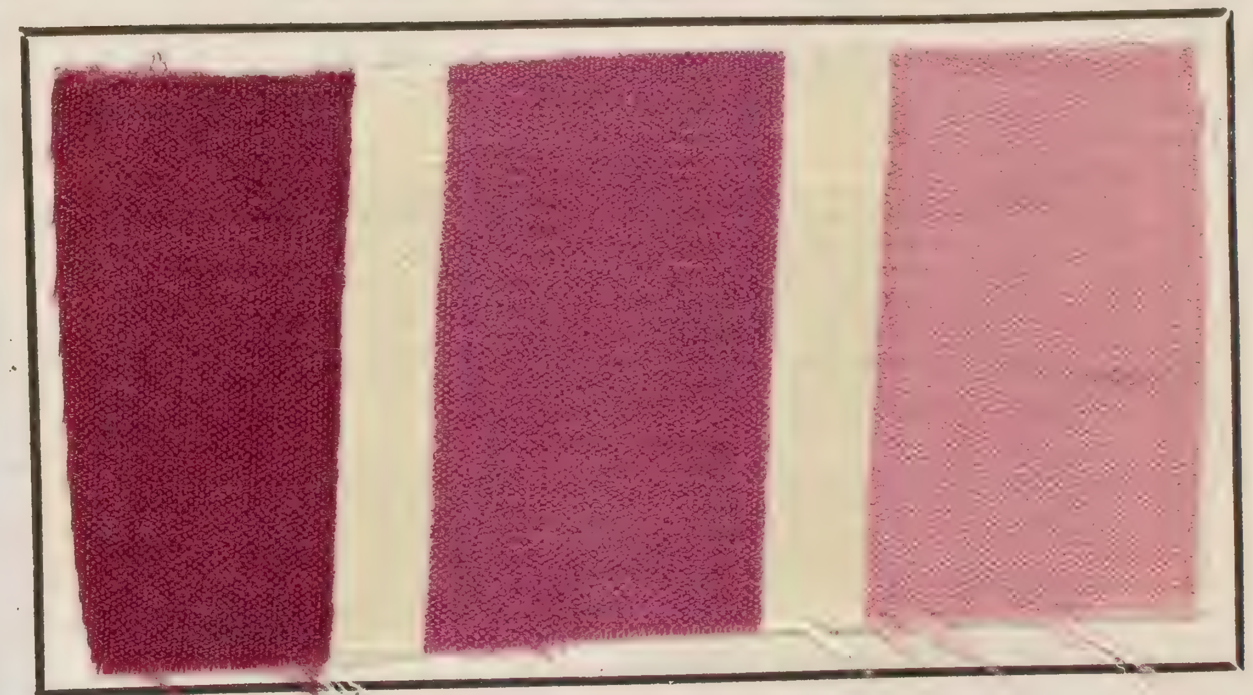
118. *Rose clair pour fonds.* L. M.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

$3^{k},750$ gomme blanche ; on y ajoute
$0^{k},050$ acide oxalique,
$0^{k},480$ chlorure stannique, à 55° *A*B, et, après dissolution,
$1^{k},920$ rougeur fine à 100 gr. par litre.

L'éch. 228 donne une idée des couleurs que l'on obtient par l'emploi de la cochenille ammoniacale et des mordants alumi-niques.

228. Amarante, groseille et rose.



JAUNES VAPEUR SUR LAINE.

§ 741. Les jaunes pour laine, comme les jaunes pour calicot, sont formés par des décoctions de graine de Perse, de quercitron ou de bois jaune, et ont presque toujours pour base l'oxide stanneux et l'alumine, très rarement un seul de ces oxides. On ne fait intervenir le sel stanneux que pour donner à la laque une nuance orangée; du reste la préparation de ces jaunes ne présente aucune particularité.

119. *Jaune orange.* L. M.

A 10 litres extrait de quercitron, à 22° *A*B, on ajoute :

10 lit. eau ; on épaissit avec
$2^{k},500$ amidon, puis, quand la couleur est cuite, on y fait dissoudre à chaud

0k,640 acide oxalique,
2k,500 chlorure stanneux.

Cette préparation est sujette à couler.

120. *Jaune turc à la gomme.* L. R.

On épaissit à chaud 10 litres décoction de graine de Perse, à 375 gr. par litre, avec :

5k,600 gomme, et l'on ajoute au tout
0k,850 chlorure stanneux.

121. *Jaune turc à l'amidon.* L. M.

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse, à 375 gr. par litre, avec :

0k,860 amidon, et, quand la couleur est cuite, on y ajoute à chaud
1 kil. chlorure stanneux.

122. *Jaune orange.* L. et L. S. M.

On épaissit 10 litres graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

1k,960 amidon, et l'on y ajoute
0k,640 alun,
0k,480 chlorure stanneux,
0k,160 acide oxalique.

123. *Jaune vif (rentrure sur fond blanc).* L. M.

On épaissit 10 litres solution de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

2k,500 gomme, et l'on y ajoute à chaud
0k,320 alun,
0k,425 chlorure stanneux.

124. *Jaune pour rentrure, allant avec noir.* L. M.

On épaissit 10 litres solution de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

2k,500 gomme, et l'on y ajoute à chaud
0k,425 alun,
0k,160 chlorure stanneux.

125. *Jaune pour rentrure.* L. R.

On épaissit à chaud 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

4k,160 gomme Sénégal, et l'on y ajoute à chaud
0k,532 alun,
0k,480 chlorure stanneux.

126. *Jaune pour les couleurs composées.* L. R.

On épaissit à chaud 10 litres extrait de quercitron, à 20° *A*B, avec :

2k,5 gomme Sénégal, et l'on y ajoute à tiède
0k,640 alun,
0k,640 chlorure stannique, à 55° *A*B.

DES BLEUS VAPEUR SUR LAINE.

§ 742. Il y a deux espèces de bleu sur laine. On forme la première avec l'indigo soluble (le sulfate, l'acétate d'indigo, § 390), la seconde avec le cyanure ferrico-potassique. Les préparations de la première espèce sont les plus généralement employées; mais, selon qu'on veut donner au bleu un reflet pourpre ou cuivré, ou le rendre plus foncé et plus nourri, on y introduit une certaine quantité de rouge-cochenille, qui en change la nuance. Tous ces bleus ont pour base l'alumine, et pour en favoriser la dissolution, on ne se contente pas seulement d'acide oxalique, on fait encore intervenir une certaine proportion d'acide tartrique, dont la tendance pour l'alumine est balancée par la grande affinité de la fibre de la laine pour les laques, surtout au contact de la chaleur.

Lorsqu'on veut fixer le bleu de Prusse sur laine, on décompose le cyanure rouge par une proportion convenable d'acide tartrique, à l'effet de mettre le cyanide ferrique en liberté, et l'on imprime ensuite cette couleur après y avoir fait entrer une préparation stannique qui a pour objet moins de fixer le bleu que de lui donner cette belle nuance connue sous le nom de *bleu de France*. Un grave inconvénient est inhérent à l'emploi

de cette dernière couleur : c'est que le cyanide se décomposant peu à peu sous l'influence de la lumière et laissant déposer une substance verdâtre, donne ainsi naissance à des inégalités, pour peu que la préparation vieillisse avant d'être imprimée.

127. *Bleu ordinaire*. L. R.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :

0k,360 indigo soluble,
0k,435 alun,
0k,220 acide oxalique,
0l,073 décoction de cochenille ammoniacale, à 64 gr. par litre.

128. *Bleu foncé*. L. R.

A 10 litres eau de gomme, à 750 gr. par litre, on ajoute :

1k,920 indigo soluble,
0k,960 alun,
0k,430 acide oxalique,
0k,380 acide tartrique,

129. *Bleu clair*. L. R.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :

0k,214 indigo soluble,
0k,403 alun,
0k,214 acide oxalique.

130. *Gros bleu d'impression*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

1k,660 indigo soluble; on épaissit avec
1k,040 amidon blanc, et l'on ajoute à tiède
0k,160 alun,
0k,160 acide oxalique.

131. *Bleu céleste*. L. M.

On épaissit 10 litres eau avec :

7k,700 gomme; on y ajoute
0k,586 alun,
0k,586 acide oxalique,
0k,190 acide tartrique, puis on y mélange
0k,586 carmin d'indigo préalablement dissous dans
3l,500 eau.

132. *Bleu rentrure*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

0k,320 indigo soluble; on épaissit avec
3k,350 gomme, et l'on ajoute
0k,266 alun,
0k,320 acide oxalique,
0k,200 acide tartrique.

133. *Bleu pour camayeux et bandes*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on fait dissoudre à chaud :

8k,335 gomme, et l'on ajoute :
0k,426 alun.
0k,640 acide oxalique,
0k,215 acide tartrique.
0k,270 indigo soluble, préalablement dissous dans
6l,500 d'eau.

134. *Bleu*. L. R.

Dans 10 litres d'eau bouillante on fait dissoudre :

6k,250 indigo soluble,
5 kil. gomme Sénégal, et on y ajoute à tiède
0k,480 alun,
0k,970 acide oxalique,
0k,240 acide tartrique,
0k,240 acide acétique.

135. *Bleu ordinaire pour rentrures*. L. R.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

5 kil. gomme, et l'on ajoute à tiède
0k,320 alun,
0k,320 acide oxalique,
0k,160 acide tartrique,
1k,250 indigo soluble.

136. *Bleu clair pour effets de fonds et pour rentrures*. L. R.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

5 kil. gomme, et l'on ajoute à tiède
0k,267 alun,
0k,214 acide oxalique,
0k,160 acide tartrique,
0k,420 indigo soluble.

Pour obtenir des nuances plus claires, il suffit d'étendre cette couleur d'eau de gomme.

137. *Bleu de roi pour impression et rentrures*. L. R.

A 10 kil. bleu L. R. (**134**) on mélange :

5 kil. amarante L. R. (**107**).

138. *Bleu de roi pour fonds peu chargés*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout :

4^k,170 indigo soluble, et l'on y ajoute
10 lit. rougeur fine à 90 gr. par litre; on épaissit avec
1^k,065 amidon,
2^k,560 léiocome, et l'on incorpore à chaud
0^k,320 alun,
0^k,640 acide oxalique,
0^k,426 acide tartrique,
0^k,426 chlorure stannique, à 55° *A*B.

139. *Gros bleu rentrure*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

2^k,08 indigo soluble; on épaissit avec
3^k,750 gomme, et l'on ajoute au tout
0^k,535 alun,
0^k,640 acide oxalique,
0^k,640 amarante *L. R.* (**107**).

140. *Bleu moyen pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

3^k,350 gomme, et l'on y ajoute
0^k,210 eau,
0^k,320 acide oxalique,
0^k,210 acide tartrique pur,
0^k,640 carmin d'indigo,
0^k,320 amarante *L. R.* (**107**).

141. *Bleu à l'acétate d'indigo*. L. R.

A 10 litres acétate d'indigo, à 10° *A*B, on ajoute :

2^k,560 acide oxalique, et l'on épaissit le tout avec
10 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

142. *Bleu foncé au cyanure rouge*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on fait dissoudre :

0^k,800 alun,
1^k,060 acide oxalique; on épaissit avec
7^k,400 gomme, puis on y ajoute à tiède
0^k,500 chlorure stannique,
2^k,620 cyanure ferrico-potassique,
0^k,825 nitrate ferrique, à 40° *A*B.

On retrouve dans l'éch. 229 les trois nuances bleues les plus généralement employées.

229. Bleus foncé, moyen et clair.



DES ORANGES VAPEUR SUR LAINE.

§ 743. Ici encore cette couleur mixte résulte du mélange du rouge ponceau avec le jaune, et l'on en change à volonté la nuance en faisant prédominer ou l'une ou l'autre de ces couleurs. La teinte orangée prend un ton virant au bois, toutes les fois qu'au lieu de ponceau on fait usage d'amarante ou de mauve.

143. *Orange jaune* L. M.

Dans 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *A*B, on fait dissoudre :

0^k,600 sel marin,
0^k,600 alun,
0^k,320 acide oxalique,

Pour obtenir des nuances plus claires; il suffit d'étendre cette couleur d'eau de gomme.

137. *Bleu de roi pour impression et rentrures*. L. R.

A 10 kil. bleu L. R. (***134***) on mélange :

5 kil. amarante L. R. (***107***).

138. *Bleu de roi pour fonds peu chargés*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout :

4k,170 indigo soluble, et l'on y ajoute
10 lit. rougeur fine à 90 gr. par litre; on épaissit avec

139. G

Dans 1

0k,040 amarante L. R. (***107***).

140. *Bleu moyen pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

3k,350 gomme, et l'on y ajoute
0k,210 eau,
0k,320 acide oxalique,
0k,210 acide tartrique pur,
0k,640 carmin d'indigo,
0k,320 amarante *L. R.* (***107***).

141. *Bleu à l'acétate d'indigo*. L. R.

A 10 litres acétate d'indigo, à 10° *A*B, on ajoute :

2k,560 acide oxalique, et l'on épaissit le tout avec
10 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

142. *Bleu foncé au cyanure rouge*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on fait dissoudre.

0k,800 alun,
1k,060 acide oxalique; on épaissit avec
7k,400 gomme, puis on y ajoute à tiède
0k,500 chlorure stannique,
2k,620 cyanure ferrico-potassique,
0k,825 nitrate ferrique, à 40° *A*B.

On retrouve dans l'éch. 229 les trois nuances bleues les plus généralement employées.

229. Bleus foncé, moyen et clair.



DES ORANGES VAPEUR SUR LAINE.

§ 743. Ici encore cette couleur mixte résulte du mélange du rouge ponceau avec le jaune, et l'on en change à volonté la nuance en faisant prédominer ou l'une ou l'autre de ces couleurs. La teinte orangée prend un ton virant au bois, toutes les fois qu'au lieu de ponceau on fait usage d'amarante ou de mauve.

143. *Orange jaune* L. M.

Dans 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *A*B, on fait dissoudre :

0k,600 sel marin,
0k,600 alun,
0k,320 acide oxalique,

0k,600 chlorure stannique,
0l,620 décoction de cochenille, à 500 gr. par litre, et l'on épaissit avec
5 kil. de gomme.

141. *Orange foncé*. L. M.

A 2 kil. fin rouge ponceau (**100**) on ajoute :
2 kil. orange.

145. *Orange clair*. L. M.

A 6 litres orange (**144**) on ajoute :
2 lit. eau d'amidon, à 90 gr. par litre.

146. *Orange*. L. M.

A 6 litres jaune turc (**121**), on ajoute à chaud :
3 lit. ponceau.

147. *Orange ordinaire pour rentrure*. L. R.

A 3 kil. jaune L. R (**126**), on mélange :
4 kil. ponceau (**160**).

148. *Orange foncé pour rentrure*. L. M.

A 10 litres jaune (**126**), on ajoute :
13 lit. ponceau (**100**), épaissi à la gomme.

149. *Orange ordinaire pour rentrure*. L. M.

A 10 litres jaune (**126**), on ajoute :
7l,500 ponceau (**100**).

150. *Orange*. L. S.

Dans 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *AB*, on fait dissoudre :

0k,476 acide oxalique,
1k,280 chlorure stannique, à 50° *AB*; on épaissit avec
2k,250 gomme, et l'on ajoute au tout
3l,330 fin rouge (**102**).

Pour modifier cette couleur, on diminue la proportion de gomme et on augmente celle du fin rouge.

DES VIOLETS VAPEUR SUR LAINE.

§ 744. Nous avons vu que dans la composition des violets et lilas sur coton il entre toujours des préparations de campêche ; au contraire, pour produire les mêmes couleurs sur laine, on mélange du bleu d'indigo soluble (sulfate d'indigo) avec une proportion de rouge amarante. On se sert de ce dernier parce que le ponceau donnerait au violet un ton noir ou gris qui en diminuerait l'éclat. L'alun, qui en est généralement la base, y est quelquefois remplacé par des proportions correspondantes de mordant rouge (acétate aluminique).

On forme aussi des violets en combinant le bleu de Prusse et le rouge cochenille ; la composition **166** en est un exemple : on y retrouve les éléments d'un bleu de France au cyanure ferrico-potassique et ceux d'un ponceau.

151. *Violet foncé*. L. R.

A 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 100 gr. par litre, on ajoute :

5 lit. mordant rouge *B*,
0k,350 alun,
0k,425 indigo soluble, et l'on épaissit avec
4k,200 gomme Sénégal.

152. *Violet clair*. L. R.

A 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 35 gr. par litre, on ajoute :

1 lit. mordant rouge *B*,
2 lit. eau, dans lesquels on a préalablement fait dissoudre
0k,175 alun,
0k,175 acide oxalique, et l'on épaissit le tout avec
4 kil. gomme Sénégal.

153. *Lilas*. L. R.

A 10 litres eau de gomme, à 750 gr. par litre, on ajoute :

2 lit décoction de cochenille ammoniacale, à 70 gr. par litre,
2l,5 mordant rouge *B*,

0k,75 alun,
0k,75 acide oxalique préalablement dissous dans 1 lit. d'eau,
0k,120 indigo soluble.

154. *Violet*. L. R.

Dans 15 litres d'eau on fait bouillir :

0k,720 cochenille; on réduit à
10 lit.; on épaissit avec
8 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre, et l'on ajoute au tout
0k,240 alun,
0k,240 acide oxalique,
0k,160 bleu soluble (carmin d'indigo),
0k,15 mordant rouge *B*.

155. *Violet foncé pour impression et rentrure*. L. R.

A 10 litres amarante L. R. (**107**), on ajoute :

2l,920 bleu *L. R.* (**134**).

156. *Violet foncé pour mi-fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres rougeur fine, à 100 gr. par litre, avec :

2k,500 gomme Sénégal, puis on y ajoute
0k,192 acide acétique,
0k,096 alun,
0k,128 acide oxalique,
0k,192 chlorure stannique à 55° *AB*,
0k,256 indigo soluble.

157. *Violet d'impression*. L. M.

On épaissit 10 litres décoction non filtrée de cochenille ammoniacale, à 96 gr. par litre, avec :

1k,070 amidon blanc; on ajoute à tiède
0k,480 alun,
0k,305 acide oxalique et à froid,
0k,260 indigo soluble.

On ne doit jamais préparer cette couleur trop longtemps à l'avance.

158. *Violet pour rentrures et bandes*. L. M.

On épaissit 10 litres décoction non filtrée de cochenille ammoniacale, à 95 gr. par litre, avec :

2k,065 gomme ; on ajoute à tiède
0k,480 alun,
0k,305 acide oxalique, et à froid,
0k,260 indigo soluble.

159. *Violet ou lilas pour rentrure*. L. M.

Dans 12 litres d'eau on dissout à chaud :

0k,750 cochenille préparée; on passe au tamis, et l'on réduit à
10 lit. de liquide; on ajoute à chaud à
6 lit. eau de gomme, à 1k,500 par litre,
0k,320 alun, à tiède,
0k,320 acide oxalique, et enfin, à froid,
0k,096 indigo soluble.

160. *Lilas clair pour camaïeux et bandes*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout à chaud :

2k,500 gomme,
0k,640 alun,
0k,200 acide oxalique et l'on ajoute à froid
0k,070 chlorure stannique, à 55° *AB*,
3k,070 rougeur fine, à 96 gr. par litre,
0k,010 carmin d'indigo.

161. *Lilas clair pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres eau avec :

4k,390 gomme blanche ; on y mélange
0k,320 alun,
0k,320 acide oxalique,
0k,080 chlorure stannique, à 55° *AB*; on fait dissoudre à part
0k,020 indigo soluble dans
2l,500 eau ; on filtre, et l'on ajoute la dissolution à la couleur avec
1l,875 rougeur fine, à 90 gr. par litre.

162. *Petit lilas pour rentrure*. L. R.

A 10 litres rougeur fine, à 100 gr. par litre, on mélange :

1l,660 eau ; l'on épaissit à froid avec
6k,650 gomme Sénégal, et l'on ajoute
0k,712 alun,

0^k,215 acide oxalique,
0^k,140 chlorure stannique, à 55° *AB*,
0^k,180 indigo soluble.

163. *Lilas clair pour fonds et grands effets.* L. R.

A 10 litres rougeur fine, à 100 gr. par litre, on mélange :

2^l,500 eau ; on épaissit à froid avec
7^k,500 gomme, et l'on y ajoute
1^k,250 alun,
0^k,450 acide oxalique,
0^k,112 indigo soluble.

On peut obtenir des nuances plus claires en étendant cette couleur d'eau de gomme.

164. *Lilas.* L. M.

A 10 litres solution de cochenille ammoniacale, à 150 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. d'eau, dans lesquels on a préalablement fait dissoudre
3^k,200 alun,
2 kil. acide oxalique,
0^k,640 indigo soluble, et l'on épaissit le tout avec
30 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

165. *Lilas ordinaire pour rentrure.* L. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 750 gr. cochenille ammoniacale dans une quantité d'eau suffisante pour les épuiser ; on réduit à :

10 lit., qu'on épaissit avec
5 kil. gomme, et l'on y ajoute à tiède
0^k,384 alun,
0^k,384 acide oxalique, à froid,
0^k,192 indigo soluble.

166. *Violet foncé au cyanure.* L.

D'une part, dans 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 125 gr. par litre, on fait dissoudre :

0^k,640 alun,
0^k,680 acide oxalique ;

D'une autre, dans 10 litres eau, on fait dissoudre :

1^k,280 cyanure ferrico-potassique ;

On mélange les deux dissolutions, et l'on épaissit avec :

9 kil. gomme.

On retrouve, dans l'éch. 230, les trois principales nuances violettes dont nous venons de faire connaître la composition.

230. Violets foncé, moyen et clair (lilas).



DES GRENATS VAPEUR SUR LAINE.

§ 745. Les grenats résultent tous de la combinaison de la matière colorante de la cochenille avec une très faible proportion de bleu soluble. Pour en modifier la teinte, on y ajoute à volonté, soit de l'orseille, soit du jaune. Quand on emploie l'orseille, on en compose préalablement un *bain*. A cet effet, on fait cuire, à trois ou quatre reprises, 100 kil. de cette matière première, § 419, avec 600 lit. eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre 1 kil. carbonate potassique, § 105 ; quand ces décoctions sont achevées, on les passe au travers d'une claie d'osier, et on en concentre le produit de manière à le réduire à 100 lit., marquant environ 12° *AB*. On cuit de nouveau, avec une certaine quantité d'eau, la partie insoluble qui reste sur l'étamine, et l'on emploie le liquide qui en résulte dans les opérations ultérieures. Quant à la partie insoluble, ré-

0k,215 acide oxalique,
0k,140 chlorure stannique, à 55° AB,
0k,180 indigo soluble.

163. *Lilas clair pour fonds et grands effets.* L. R.

A 10 litres rougeur fine, à 100 gr. par litre, on mélange :

2l,500 eau ; on épaissit à froid avec
7k,500 gomme, et l'on y ajoute
1k, [illegible]
0k, [illegible]
0k, [illegible]

On peut [illegible]
couleur d'ea [illegible]

164. *Lila* [illegible]

A 10 litr [illegible]
par litre, o [illegible]

10 [illegible]

3k, [illegible]
2 k [illegible]
0k,640 indigo soluble, et l'on épaissit le tout avec
30 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

165. *Lilas ordinaire pour rentrure.* L. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 750 gr. cochenille ammoniacale dans une quantité d'eau suffisante pour les épuiser ; on réduit à :

10 lit., qu'on épaissit avec
5 kil. gomme, et l'on y ajoute à tiède
0k,384 alun,
0k,384 acide oxalique, à froid,
0k,192 indigo soluble.

166. *Violet foncé au cyanure.* L.

D'une part, dans 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 125 gr. par litre, on fait dissoudre :

0k,640 alun,
0k,680 acide oxalique ;

D'une autre, dans 10 litres eau, on fait dissoudre :

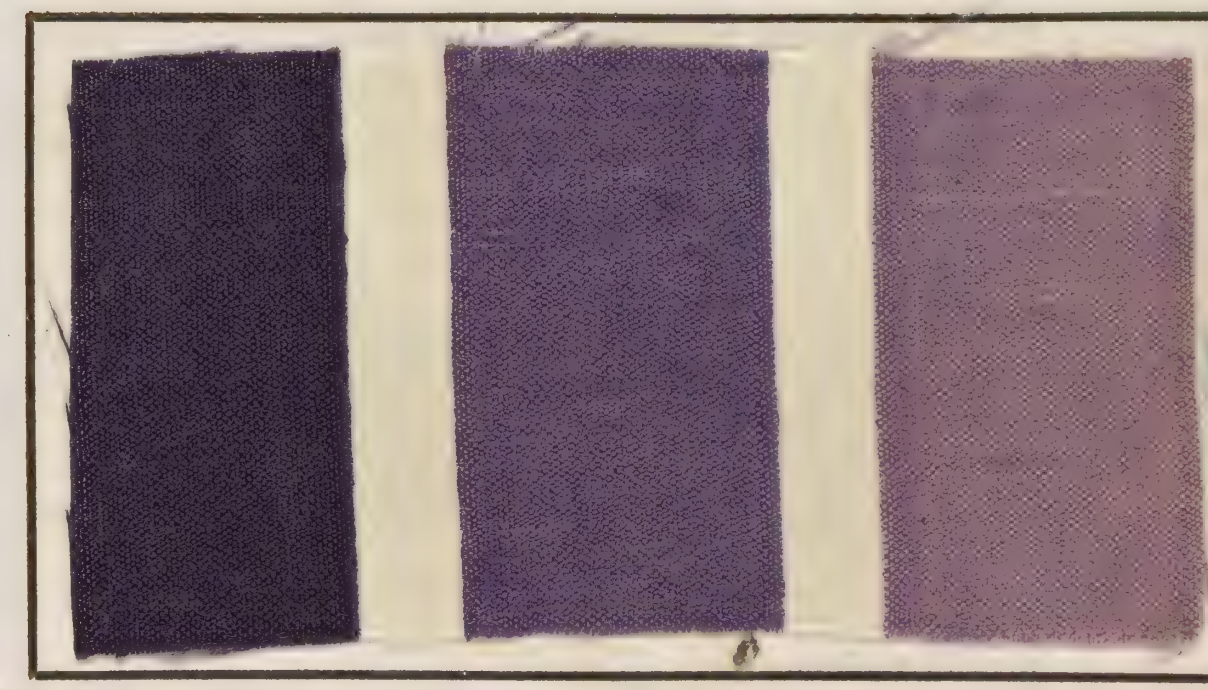
1k,280 cyanure ferrico-potassique ;

On mélange les deux dissolutions, et l'on épaissit avec :

9 kil. gomme.

On retrouve, dans l'éch. 230, les trois principales nuances violettes dont nous venons de faire connaître la composition.

230. Violets foncé, moyen et clair (lilas).



DES GRENATS VAPEUR SUR LAINE.

§ 745. Les grenats résultent tous de la combinaison de la matière colorante de la cochenille avec une très faible proportion de bleu soluble. Pour en modifier la teinte, on y ajoute à volonté, soit de l'orseille, soit du jaune. Quand on emploie l'orseille, on en compose préalablement un *bain*. A cet effet, on fait cuire, à trois ou quatre reprises, 100 kil. de cette matière première, § 419, avec 600 lit. eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre 1 kil. carbonate potassique, § 105 ; quand ces décoctions sont achevées, on les passe au travers d'une claie d'osier, et on en concentre le produit de manière à le réduire à 100 lit., marquant environ 12° AB. On cuit de nouveau, avec une certaine quantité d'eau, la partie insoluble qui reste sur l'étamine, et l'on emploie le liquide qui en résulte dans les opérations ultérieures. Quant à la partie insoluble, ré-

sidu de ces différentes décoctions, elle sert encore à la teinture de certaines couleurs brunes.

167. *Grenat pour impression à l'orseille*. L. M.

Dans 10 litres bain d'orseille, à 12° *AB*, on dissout à chaud :

0k,426 cochenille préparée; on cuit un quart d'heure, et l'on y mélange également à chaud
0k,266 alun,
0k,056 acide oxalique,
0k,216 chlorure ammonique; après effervescence on passe au tamis, on épaissit avec
0k,960 amidon blanc; on cuit un quart d'heure, et l'on ajoute
0k,160 indigo soluble.

168. *Grenat pour mi-fonds et bandes*. L. M.

Dans 10 litres bain d'orseille, à 12° *AB*, on fait dissoudre à chaud :

0k,425 cochenille préparée, et l'on y ajoute
0k,266 alun,
0k,055 acide oxalique,
0k,210 chlorure ammonique; on épaissit ensuite avec
0k,426 amidon,
1k,650 léiocome, et l'on incorpore au tout
0k,100 indigo soluble.

169. *Grenat pour impression et rentrure*. L. R.

A 6 kil. ponceau L. R. (**100**), on mélange :

3 kil. amarante *L. R.* (**107**),
1 kil. jaune *L. R.* (**126**),
0k,384 indigo soluble.

170. *Marron pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille, à 400 gr. par litre, et

10 lit. décoction de quercitron, à 10° *AB*, avec
3k,350 gomme Sénégal; on y fait dissoudre à chaud
1k,280 acide oxalique,
0k,960 alun, et l'on ajoute à tiède
1l,207 chlorure stannique, à 48° *AB*,
0k,430 indigo soluble.

PUCE VAPEUR SUR LAINE.

§ 746. La nuance puce a beaucoup d'analogie avec la nuance grenat : aussi se forme-t-elle ou d'orseille et d'une certaine quantité d'indigo soluble, ou d'orseille associée aux matières colorantes des bois, ou enfin, comme dans les puces chaîne coton, d'un mélange des matières colorantes des bois avec le jaune de graine ou de quercitron, dont l'oxidation a lieu, tantôt sur l'étoffe par les sels cuivriques, tantôt avant l'impression par le chromate potassique. On emploie l'orseille à l'état alcalin ou à l'état acide ; pour l'avoir dans le premier de ces états, on associe à la couleur le carbonate et même l'hydrate potassique ; pour l'avoir dans le second, on sature l'orseille d'acide ; mais, comme cette matière tinctoriale renferme des carbonates, on a soin de la délayer d'abord dans une portion de l'eau qui doit être employée à la confection de la couleur, de chauffer le tout à 60° et d'y ajouter peu à peu l'acide tartrique, afin de prévenir les pertes qu'occasionnerait inévitablement la grande quantité d'écume que forme l'effervescence du gaz.

171. *Puce*. L. et L. S.

Dans 10 litres bain d'orseille, à 1k,750 par litre, on fait dissoudre :

0k,477 acide tartrique,
0k,320 sel ammoniac; on épaissit avec
0k,770 amidon,
0k,770 amidon grillé; puis on ajoute, en retirant du feu,
0k,120 acide tartrique,
0k,625 alun et à froid,
0k,160 carmin.

172. *Puce à l'orseille*. L. et L. S.

A 10 litres bain d'orseille, à 1k,500 par litre, on ajoute :

0k,417 chlorure ammonique; on épaissit avec
1k,280 farine,
1k,280 amidon grillé, et l'on y ajoute
1k,280 carbonate sodique cristallisé,
0k,320 carmin d'indigo.

173. *Puce.* L. M.

On épaissit 10 litres bain d'orseille, à $1^k,250$ par litre, avec :

1 kil. amidon,
1 kil. amidon grillé ; on y délaie
$0^k,107$ extrait de fustet sec,
$0^k,750$ carbonate potassique, et l'on ajoute à cette couleur cuite, au moment de s'en servir,
10 à 12 gr. d'indigo soluble, par litre.

174. *Puce pour fonds.* L. R.

A 10 litres décoction d'orseille, à $1^k,250$ par lit., on ajoute :

2 lit. décoction de quercitron, à 6° *AB*,
2 lit. décoction de campêche, à 1 kil. par litre,
2 lit. décoction de sapan, à 6° *AB*; on épaissit, à la température de 80°, avec
$5^k,333$ léiocome, et l'on ajoute à chaud
2 kil. alun,
$0^k,667$ tartrate de potasse,
$0^k,167$ chlorure stannique,
$0^k,334$ indigo soluble,
1 kil. nitrate cuivrique, à 56° *AB*.

175. *Puce aux bois pour fonds.* L. M.

Dans 10 litres bain d'orseille, à 12° *AB*, on fait dissoudre à chaud :

$0^k,640$ chlorure ammonique,
$0^k,320$ sulfate cuivrique; puis, lorsque la dissolution est opérée, on y ajoute
15 lit. extrait de Sainte-Marthe, à 8° *AB*,
$7^l,500$ extrait de campêche, à 8° *AB*,
5 lit. extrait de quercitron, à 8° *AB*, préalablement épaissis avec
$1^k,920$ amidon,
$2^k,500$ léiocome. Quand la couleur est cuite, on y fait dissoudre
$1^k,920$ alun pulvérisé,
$0^l,600$ nitrate ferreux, à 55° *AB*.

176. *Puce.* L. M.

On épaissit 10 litres extrait de fernambouc, à 10° *AB*, avec :

1 kil. amidon; on y ajoute
$1^k,720$ alun en poudre,
$3^l,420$ nitrate cuivrique, à 55° *AB*,
$0^k,640$ indigo soluble.

177. *Puce au Sainte-Marthe.* L. S. M.

A 10 litres extrait de Sainte-Marthe, à 15° *AB*, on ajoute peu à peu :

$2^l,5$ eau bouillante, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
$0^k,960$ bi-chromate potassique,
$0^k,960$ chlorure ammonique,
$0^k,960$ acétate cuivrique : on épaissit avec
$1^k,250$ amidon; puis on y introduit à chaud
$0^k,800$ acide oxalique,
$0^k,960$ alun et à froid,
$0^k,400$ carmin d'indigo.

BOIS VAPEUR SUR LAINE.

§ 747. La composition de la couleur bois se rapproche aussi beaucoup de celle des grenats et de celle des puces; elle n'en diffère que par une plus grande quantité de jaune. On y introduit quelquefois un sel ferreux pour pouvoir en retrancher une certaine quantité de bleu d'indigo ; mais dans ce cas la nuance n'est jamais aussi brillante.

178. *Bois pour mi-fonds et bandes.* L. M.

Dans 10 litres bain d'orseille, à 8° *AB*, on fait dissoudre :

$0^k,832$ alun,
$0^k,212$ acide oxalique,
$0^k,106$ sulfate ferreux ; on y mélange alors
$6^l,650$ extrait de quercitron, à 8° *AB*; on épaissit avec
$3^k,600$ gomme Sénégal, et l'on ajoute au tout
$0^k,100$ acétate d'indigo, à 10° *AB*.

179. *Bois*. L. R.

A 10 litres extrait de bois jaune, à 5° *A*B, on ajoute :

- 1^l,280 extrait de fernambouc, à 6° *A*B,
- 1^l,920 nitrate cuivrique, à 55° *A*B ; on y fait dissoudre
- 0^k,320 chlorure stannique,
- 0^k,320 acide oxalique,
- 0^k,800 alun, et l'on épaissit le tout avec
- 4^l,480 eau de gomme, à 1 kil. par litre.

180. *Bois ordinaire pour rentrure*. L. R.

A 8 kil. ponceau L. R. (**94**), on mélange :

- 4 kil. amarante *L. R.* (**107**),
- 8 kil. jaune *L. R.* (**126**).
- 1^k,500 bleu *L. R.*(**134**).

181. *Bois clair*. L. R.

A 10 kil. jaune L. R. (**126**), on mélange :

- 9^k,150 ponceau *L. R.* (**94**),
- 10 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
- 1 kil. acétate d'indigo, à 10° *A*B.

182. *Bois pour rentrure*. L. M (*Il fait camaïeux avec grenat.*)

On épaissit 10 litres solution de quercitron, à 10°*A*B, avec :

- 3^k,115 amidon grillé, et l'on y ajoute
- 0^k,800 alun,
- 0^k,480 chloride stannique, à 55° *A*B,
- 0^k,640 acétate indigotique, à 10° *A*B,
- 15 lit. raclures de ponceau (**92** à **104**).

Il suffit d'augmenter ou de diminuer la quantité d'acétate indigotique pour avoir une nuance plus ou moins foncée.

183. *Bois clair pour camaïeux et bandes*. L. M.

On ajoute à 10 litres bois pour rentrure (**180**) :

- 2^l,500 jaune (**126**),
- 20 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

L'éch. 231 représente les nuances grenat, puce et bois, dont nous avons donné la composition plus haut.



NUANCES ÉCRUES, THÉ, BATISTE, POUSSIÈRE CANNELLE SUR LAINE.

Plusieurs de ces couleurs ont pour base le cachou, dont on modifie la nuance en changeant les proportions respectives du bleu et du rouge.

On coupe ordinairement avec de l'eau de gomme les nuances mères, pour arriver à toutes les dégradations de teintes ; mais pour que les couleurs, ainsi affaiblies, conservent un certain corps, on ajoute à cette eau un peu d'acétate d'indigo ou de cachou, ou enfin d'orange, suivant le reflet que l'on veut leur donner.

Les olives sur laine diffèrent des olives sur calicot par les matières colorantes rouges qu'ils renferment. Une matière colorante jaune seule ne produirait qu'une nuance maigre. L'essentiel est de ne point dépasser la proportion strictement nécessaire de rouge, autrement on tomberait dans les couleurs bois.

184. *Thé mère*. L. M.

A 10 lit. bain de cachou, à 12° *A*B, on ajoute :

- 1^k,670 rougeur fine, à 100 gr. par litre,

179. *Bois*. L. R.

A 10 litres extrait de bois jaune, à 5° *A*B, on ajoute :

- 1l, [illegible]
- 1l, [illegible]
- 0k, [illegible]
- 0k, [illegible]
- 0k, [illegible]
- 4l, [illegible]

180. *Bois* [illegible]

A 8 kil. [illegible]

- 4 l [illegible]
- 8 l [illegible]
- 1k, [illegible]

181. *Bois* [illegible]

A 10 kil. jaune L. R. (**126**), on mélange :

- 9k,150 ponceau *L. R.* (**94**),
- 10 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
- 1 kil. acétate d'indigo, à 10° *A*B.

182. *Bois pour rentrure*. L. M (*Il fait camaïeux avec grenat.*)

On épaissit 10 litres solution de quercitron, à 10° *A*B, avec :

- 3k,115 amidon grillé, et l'on y ajoute
- 0k,800 alun,
- 0k,480 chloride stannique, à 55° *A*B,
- 0k,640 acétate indigotique, à 10° *A*B,
- 15 lit. raclures de ponceau (**92** à **104**).

Il suffit d'augmenter ou de diminuer la quantité d'acétate indigotique pour avoir une nuance plus ou moins foncée.

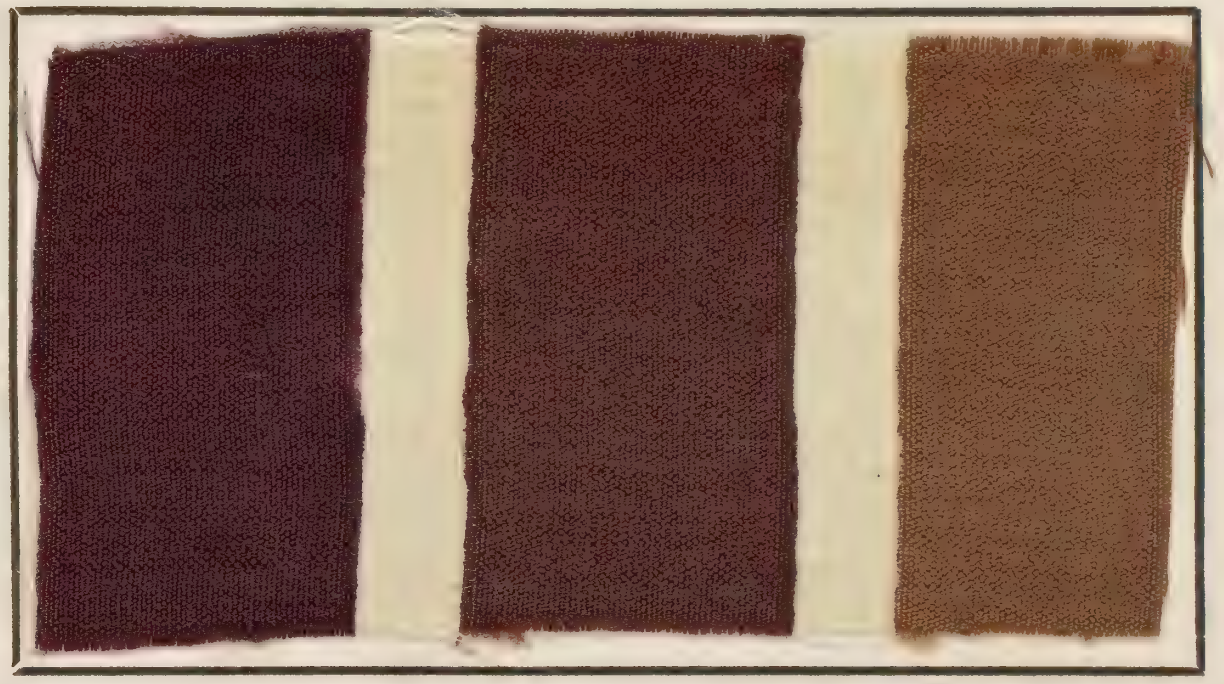
183. *Bois clair pour camaïeux et bandes*. L. M.

On ajoute à 10 litres bois pour rentrure (**180**) :

- 2l,500 jaune (**126**),
- 20 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

L'éch. 231 représente les nuances grenat, puce et bois, dont nous avons donné la composition plus haut.

231. Grenat, puce et bois.



NUANCES ÉCRUES, THÉ, BATISTE, POUSSIÈRE CANNELLE SUR LAINE.

Plusieurs de ces couleurs ont pour base le cachou, dont on modifie la nuance en changeant les proportions respectives du bleu et du rouge.

On coupe ordinairement avec de l'eau de gomme les nuances mères, pour arriver à toutes les dégradations de teintes; mais pour que les couleurs, ainsi affaiblies, conservent un certain corps, on ajoute à cette eau un peu d'acétate d'indigo ou de cachou, ou enfin d'orange, suivant le reflet que l'on veut leur donner.

Les olives sur laine diffèrent des olives sur calicot par les matières colorantes rouges qu'ils renferment. Une matière colorante jaune seule ne produirait qu'une nuance maigre. L'essentiel est de ne point dépasser la proportion strictement nécessaire de rouge, autrement on tomberait dans les couleurs bois.

184. *Thé mère*. L. M.

A 10 lit. bain de cachou, à 12° *A*B, on ajoute :

- 1k,670 rougeur fine, à 100 gr. par litre,

0k,850 acétate indigotique, à 5° *AB*, plus
3l,320 d'eau, dans lesquels on a préalablement fait dissoudre
0k,320 alun,
0k,640 acide tartrique.
5 kil. gomme.

185. *Thé*. L. R.

A 10 litres cachou, à 16° *A*B, on mélange :

5 lit. extrait de cuba, à 8° *AB*,
0k,200 indigo soluble,
1k,250 amarante *L. R.* (**107**),
0k,310 alun,
0k,315 acide oxalique, et l'on épaissit avec
6 kil. gomme.

186. *Olive*. L. M.

A 10 litres extrait de bois jaune, à 8° *A*B, on ajoute :

3l,840 extrait de fernambouc, à 8° *AB*,
3l840 nitrate cuivrique, à 55° *AB*,
1k,280 alun,
0k,640 chlorure stannique,
0k,640 acide oxalique,
0k,320 indigo soluble, et l'on épaissit le tout avec
5k,560 gomme Sénégal.

187. *Olive pour fond*. L. M.

A 10 litres graine de Perse, à 170 gr. par litre, on ajoute :

3l,300 mordant rouge *B*; on épaissit avec
4k,450 amidon grillé, et l'on incorpore au tout
0l,44 acéto-nitrate ferreux, à 45°.

188. *Ecru mère*. L. M.

A 10 kil. bain de cachou, à 12° *A*B, on ajoute :

20 kil. rougeur fine, à 100 gr. par litre,
0k,620 acétate d'indigo, à 5° *A*B,
3k,350 eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
0k,310 alun,
0k,620 acide tartrique, et l'on épaissit avec
5 kil. gomme Sénégal.

189. *Ecru*. L. R.

A 10 litres décoction de cachou, à 16° *A*B, on ajoute :

0k,150 indigo soluble,
0k,660 amarante *L. R.* (**107**); on épaissit avec
4 kil. gomme Sénégal, et on y ajoute
0k,480 acide oxalique.

190. *Batiste mère*. L. M.

A 10 kil. cachou, à 12° *A*B, on ajoute :

1 kil. rougeur, à 100 gr. par litre,
0k,256 acétate d'indigo, à 5° *AB*,
2 kil. eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
0k,256 alun,
0k,388 acide tartrique, et l'on épaissit avec
3k,500 gomme Sénégal.

191. *Batiste*. L. R.

A 10 litres décoction de cachou, à 16° *A*B, on ajoute :

0k,040 indigo soluble,
0k,355 amarante *L. R.* (**107**).
0k,355 acide oxalique, et l'on épaissit avec
4k,200 gomme Sénégal.

192. *Poussière mère*. L. M.

A 10 kil. cachou, à 12° *A*B, on ajoute :

3k,200 rougeur, à 100 gr. par litre,
0k,640 acétate d'indigo, à 5° *AB*;

On y mêle 5 kil. eau dans laquelle on a préalablement fait dissoudre :

0k,480 alun,
0k,960 acide tartrique, et l'on épaissit avec
3k,750 gomme Sénégal.

193. *Poussière*. L. R.

A 10 litres décoction de cachou, à 16° *A*B, on mélange :

0k,233 indigo soluble,
1k,820 amarante *L. R.* (**107**); on épaissit avec
3k,640 et l'on ajoute ensuite à la couleur
0k,250 acide oxalique.

194. *Cannelle pour objets détachés*. L. M.

On broie 2k500 cochenille avec :

10 lit. décoction de quercitron, à 12° *A*B,
1k,450 acide oxalique ; après avoir tamisé, on ajoute
10 lit. décoction de quercitron, à 12° *A*B ; on épaissit le tout avec
7 kil. gomme Sénégal, et l'on y incorpore
0k,300 indigo soluble,
1k,100 chlorure stannique.

VERTS VAPEUR SUR LAINE.

§ 748. Les verts sur laine ne sont que la combinaison des matières colorantes jaunes de la graine de Perse, de la graine d'Avignon, du quercitron, du cuba, associées à un mordant d'alumine avec les éléments d'un bleu sur laine, à l'acétate ou au sulfate d'indigo, ou même quelquefois au prussiate. Dans plusieurs on rencontre une certaine quantité de composition d'étain, qui a pour objet de leur donner plus d'éclat en rehaussant la nuance du jaune.

Dans quelques uns on fait en outre intervenir une certaine quantité de rouge cochenille pour les rendre plus corsés et les faire virer au vert bouteille.

Pour former les fondus verts et arriver à toutes les dégradations de cette teinte, on coupe le vert foncé par 2, 4, 8, 16, 32 fois son volume d'eau de gomme préparée, à laquelle on mélange préalablement le quart ou le tiers, et même la moitié de son volume de jaune. Il convient d'ajouter d'autant plus de jaune qu'on veut réaliser une teinte plus tendre ; car un vert foncé, coupé simplement d'eau de gomme, donne toujours des nuances trop bleutées et qui ne sont plus en harmonie avec la couleur mère.

195. *Vert ordinaire*. L. M.

A 10 litres décoction de graine d'Avignon, à 10° *A*B, on mélange :

0k,374 indigo soluble,
0k,640 alun ; on épaissit, à la température de 68°, avec

2k,480 gomme arabique,
0k,100 gomme adragante, et l'on ajoute au tout, à froid,
0k,214 chlorure stannique,
0l,075 décoction de noix de galle.

196. *Vert foncé*. L. M.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 10° *A*B, on ajoute :

0k,854 indigo soluble,
0k,640 alun ; on épaissit, à la température de 70°, avec
2k,560 gomme Sénégal.
0k,160 gomme adragante, et l'on ajoute à froid
0k,160 acide oxalique,
0k,320 chlorure stannique.

197. *Vert ordinaire pour rentrure*. L. R.

On épaissit à chaud 10 litres extrait de quercitron, à 9° *A*B, mélangés à :

10 lit. cuba, à 10° *A*B, avec
9k,340 gomme Sénégal, et l'on ajoute, à tiède,
1k,174 alun,
0k,320 acide oxalique,
0k,640 chlorure stannique,
1k,950 indigo soluble.

198. *Vert pour grands effets*. L. R.

On épaissit à chaud 10 litres décoction de cuba, à 4° *A*B, avec :

5 kil. gomme Sénégal, puis on y ajoute, à tiède,
0k,256 alun,
0k,160 acide oxalique, et, à froid,
0k,160 chlorure stannique, à 55° *A*B.
0k,450 indigo soluble.

199. *Vert clair pour fonds*. L. R.

On épaissit, à chaud, 10 litres décoction de cuba, à 3° *A*B, avec :

5 kil. gomme Sénégal, puis on y ajoute, à tiède,
0k,320 alun,
0k,160 acide oxalique,
0k,160 chlorure stannique, à 55° *A*B, à froid
0k,128 indigo soluble.

200. *Vert foncé*. L. et L. S.

A 10 litres extrait de quercitron, à 24° *A*B, on ajoute :

6 lit. eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
1^{k},250 alun,
0^{k},625 acide oxalique ; on épaissit avec
5 kil. gomme Sénégal, puis on y ajoute
2^{k},250 chlorure stannico-ammonique,
1^{k},250 carmin d'indigo.

201. *Vert foncé pour fond couvert*. L. et L. S.

Dans 10 litres eau chaude on fait dissoudre :

10 kil. extrait de quercitron sec,
1^{k},280 alun,
0^{k},320 acide oxalique ; on y délaie, à froid,
3^{k},840 carmin d'indigo,
0^{k},480 sulfate d'indigo,
3^{k},840 miel, et l'on y ajoute quelquefois une très petite quantité de gomme, selon l'état hygrométrique de l'air.

202. *Vert clair*. L.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 8° *A*B, on ajoute :

0^{k},367 indigo soluble,
0^{k},854 alun ; on épaissit, à la température de 70°, avec
2^{k},560 gomme Sénégal,
0^{k},053 gomme adragante, et l'on ajoute, à froid,
0^{k},107 acide tartrique,
0^{k},240 chlorure stannique.

203. *Vert clair*. L. M.

On épaissit 10 lit. décoction de bois jaune, à 1° 1/4 *A*B, avec :

2^{k},850 gomme ; on y mélange
0^{k},450 alun ; on fait dissoudre à part
0^{k},045 carmin d'indigo dans
0^{k},850 eau ; on filtre, et l'on mélange le tout.

204. *Vert d'eau pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres bois jaune, à 1/2° *A*B, avec :

3^{k},350 gomme, et l'on y ajoute
0^{k},500 alun,

0^{k},220 acide oxalique ; on fait dissoudre à part
0^{k},055 indigo soluble dans
1^{l},660 eau ; on filtre, et l'on fait un mélange du tout.

205. *Vert pour fondus*.

A 10 litres extrait de graine de Perse, à 12° *A*B, on mélange :

2 lit. mordant rouge *B* ; on épaissit avec
4^{k},582 gomme, et l'on y ajoute
0^{k},832 alun pulvérisé,
0^{k},215 acide oxalique,
0^{k},108 chlorure stannique, à 55° *A*B,
0^{k},070 indigo soluble.

On obtient les dégradations de ce vert en l'étendant d'eau de gomme.

206. *Gros vert pour fond* N° 1. L. M.

On mélange 7 litres décoction de fustet, à 10° *A*B, avec :

2^{l},5 décoction de graine de Perse, à 10° *A*B ; on ajoute à ce mélange
0^{k},960 indigo soluble,
0^{k},640 alun ; on épaissit avec
2^{k},580 gomme ; on y fait dissoudre à chaud
0^{k},320 acide tartrique, et lorsque la couleur est tiède, on y introduit
0^{k},800 acide oxalique,
0^{k},320 chlorure stannique, à 50° *A*B.

207. *Gros vert pour fond* N° 2. L.

A 10 litres décoction de quercitron, à 12° *A*B, on ajoute :

10 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre, et l'on y fait dissoudre
3^{k},500 alun,
1^{k},760 sulfate d'indigo,
0^{k},440 composition d'étain.

208. *Vert pour rentrures*. L. M.

On épaissit 10 litres solution de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

4^{k},150 gomme, et on y ajoute
2^{l},500 acétate aluminique, à 10° *A*B,
0^{k},160 alun,

0^{k},320 acide oxalique,
0^{k},160 chlorure stannique, à 55° *A*B,
0^{k},480 indigo soluble.

209. *Vert pour camaïeux et bandes*. L. M.

On épaissit 10 litres solution récente de cuba, à 30° *A*B, avec :

3^{k},210 gomme ; on y ajoute
0^{k},365 indigo soluble, et, après la dissolution de celui-ci,
0^{k},550 alun,
0^{k},320 acide oxalique,
0^{k},114 chloride stannique, à 55° *A*B.

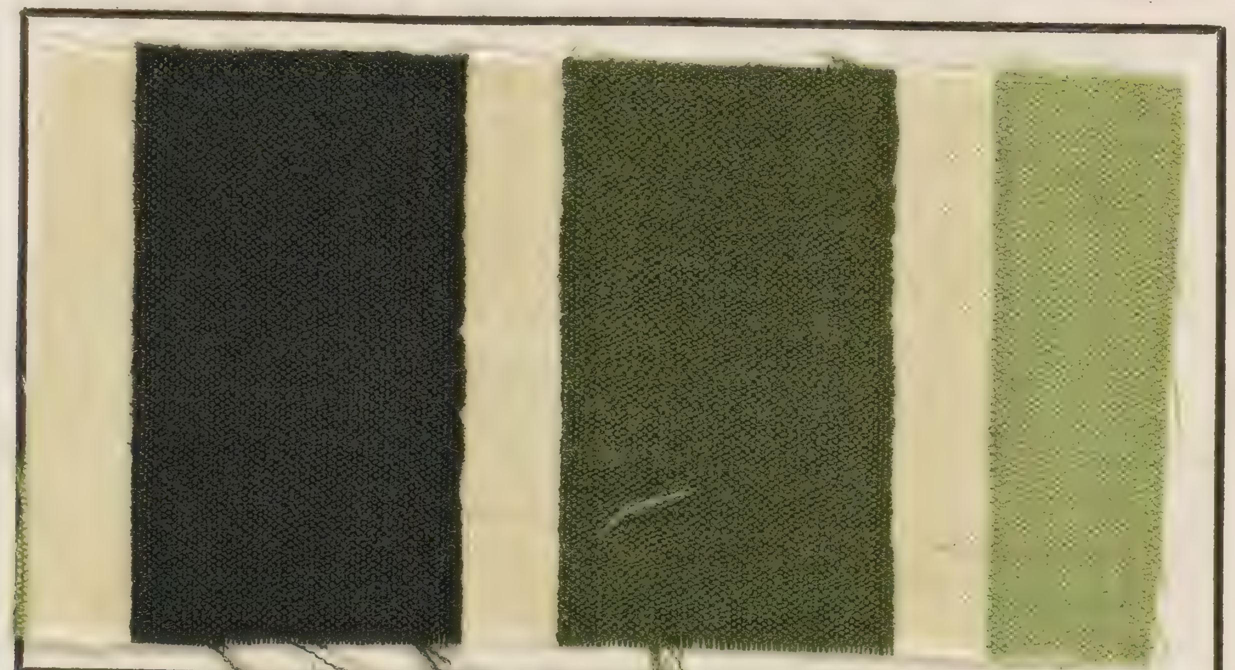
210. *Gros vert d'impression*. L. M.

On épaissit 10 litres solution de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

1^{k},120 amidon blanc, et on y ajoute, à tiède,
0^{k},640 alun,
0^{k},320 acide oxalique,
1^{k},760 indigo soluble.

C'est en appliquant les préparations ci-dessus qu'on a obtenu les trois verts qui se rencontrent sur l'éch. 232.

232. Verts foncé, moyen et clair.



211. *Gros vert pour rentrure et bandes*. L. M.

On épaissit 10 litres solution de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

10 lit. extrait de cuba, à 12° *A*B, avec
6^{k},660 gomme ; on y ajoute, à tiède,
1^{k},500 alun,
0^{k},640 acide oxalique,
0^{k},640 chlorure stannique, à 55° *A*B, et à froid
3^{k},200 indigo soluble.

212. *Gros vert pour impression et rentrure*. L. R.

A 8 kil. jaune L. R. (**126**) on ajoute :

6 kil. bleu *L. R.* (**134**),
1^{k},500 amarante *L. R.* (**107**).

213. *Gros vert pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 lit. bain de quercitron, à 12° *A*B, mélangés à :

2 lit. rougeur fine, à 90 gr. par litre, avec
0^{k},640 amidon blanc,
1^{k},920 léiocome, et l'on y ajoute, à chaud,
0^{k},640 alun,
0^{k},192 acide oxalique,
0^{k},256 chlorure stannique, à 55° *A*B, à froid
2^{k},500 indigo soluble.

214. *Vert moyen pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres bois jaune, à 6° *A*B, avec :

2^{k},500 gomme ; on y ajoute, à tiède,
0^{k},512 alun,
0^{k},128 acide oxalique,
0^{k},256 chlorure stannique, à 55° *A*B, et à froid
0^{k},256 indigo soluble.

215. *Gros vert pour fonds*. L. et L. S.

A 10 litres extrait de quercitron, à 24° *A*B, on ajoute :

6^{l},660 eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
1^{k},280 alun,
0^{k},726 acide oxalique ; on épaissit le tout avec
5 kil. miel,
3^{k},330 gomme, et l'on incorpore au tout
3^{k},330 oxalate aluminico-potassique, dans lequel on a délayé la quantité convenable de carmin d'indigo.

NOIRS VAPEUR SUR LAINE.

§ 749. Comme dans les couleurs pour calicot, les noirs sur laine ont toujours pour base la matière colorante du campêche, qu'on fixe, tantôt directement par des sels à base d'alumine, de fer et de cuivre, et le sel cuivrique qui est employé dans ce cas avec le plus de succès est le nitrate, le plus énergique de ces composés oxidants ; tantôt en l'oxidant préalablement par le bichromate potassique et en l'imprimant ensuite ; mais on a rarement recours à ce dernier procédé, qui est fort dispendieux, et en outre d'une application très difficile, du moins quand on veut obtenir des impressions bien nettes. Souvent on associe à la matière colorante du campêche, pour en modifier et en rehausser la nuance, du sulfate d'indigo et des extraits de bois rouges (sapan et Sainte-Marthe). On ajoute aussi aux noirs des corps gras, qui, tout en les rendant moins impressionnables à d'autres couleurs, en facilitent l'application.

216. *Noir*. L. M.

A 10 litres extrait de campêche, à 20° *AB*, on ajoute :

8 lit. décoction de cochenille ammoniacale, à 100 gr. par litre,
2 lit. acétate d'indigo, à 1° *AB*, et l'on fait dissoudre dans ce mélange
0k,480 sulfate cuivrique,
0k,480 alun,
0k,480 acide oxalique; on épaissit alors avec
5k,120 amidon grillé, puis on incorpore au tout
3k,200 nitrate ferroso-ferrique, à 55° *AB*.

217. *Noir pour fonds*. L. M.

On épaissit 10 litres campêche, à 6° *AB*, avec :

0k,625 amidon blanc,
1k,565 léiocome,
0k,268 alun, et l'on y ajoute, à tiède,
1k,250 nitrate ferreux, à 54° *AB*, à froid
0k,420 indigo soluble,
0k,420 acétate d'indigo, à 10° *AB*,
0k,420 bain d'orseille, à 12° *AB*.

On doit préparer cette couleur deux jours au moins avant d'en faire usage.

NOIRS AU CHROMATE QU'ON APPLIQUE SUR LAINE PURE ET SUR ÉTOFFES DE LAINE ET SOIE.

218. *Noir pour impression de sujets*.

A 10 litres d'eau bouillante on mélange :

5 lit. extrait de Sainte-Marthe, à 15° *AB*,
10 lit. extrait de campêche, à 24° *AB*, et peu à peu
5 lit. eau, dans laquelle on a fait dissoudre
0k,720 bichromate potassique; on épaissit avec
3k,200 amidon,
4k,800 amidon grillé ; on ajoute durant la cuisson de la couleur
1k,300 chlorure ammonique,
2k,140 acétate cuivrique ; et lorsqu'on la retire du feu on y fait dissoudre
1k,300 acide oxalique, puis on y incorpore immédiatement
0k,320 essence de térébenthine, et à froid
3k,750 nitrate ferreux, à 45° *AB*,
3k,125 carmin d'indigo.

219. *Noir pour fonds*. L. et L. S.

Dans 10 litres d'eau chaude on délaie :

10 lit. extrait de campêche, à 24° *AB*, et peu à peu
10 lit. eau chaude, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
0k,640 bichromate potassique; on ajoute à cette dissolution
1 kil. chlorure ammonique,
2k,500 acétate cuivrique ; on l'épaissit avec
0k,832 amidon,
1k,662 amidon grillé, et lorsque la couleur est cuite, on y introduit
2k,500 acide oxalique,
5 lit. mélasse,
3 kil. nitrate ferreux, à 45° *AB*.

220. *Noir pour impression*. L. M.

On épaissit 10 litres campêche, à 8° *AB*, mélangés à :

3l,350 bain d'orseille, à 12° *AB*.

0k,425 indigo soluble avec
1k,800 amidon blanc; et l'on y ajoute, à tiède,
0k,425 alun,
0k,212 suif, à froid
1k,465 nitrate ferroso-ferrique, à 54° *AB*,
0k,835 acétate indigotique, à 10° *AB*.

221. *Noir à la planche et au rouleau*. L.

On épaissit 10 litres décoction gallo-campêche (mélange de 7 lit. bain de campêche, à 1 kil. par litre, et de 3 litres décoction noix de galle, à 375 gr.) avec :

1k,820 amidon; on fait cuire avec
0k,214 indigo soluble, puis on ajoute au tout
0k,640 sulfate ferreux,
1 kil. nitrate ferroso-ferrique, à 45° *AB*.

222. *Noir*. L. M.

A 10 litres décoction de campêche, à 7° *AB*, on ajoute :

4l840 décoction de sapan, à 4° *AB*; on épaissit avec
2k,774 amidon, et quand la couleur est cuite, on y ajoute
0k,530 sulfate cuivrique,
0k,320 sulfate ferreux,
0k,480 indigo soluble,
0k,960 nitrate ferroso-ferrique, à 45° *AB*.

223. *Noir pour fonds*. L. M.

A 10 litres décoction de campêche, à 4° *AB*, on ajoute :

5 lit. décoction de sapan, à 4° *AB*; on épaissit avec
1k,120 amidon, et quand la couleur est cuite, on y ajoute, à chaud,
0k,460 sulfate cuivrique, à tiède
1 kil. nitrate ferreux à 55° *AB*, à froid
0k,462 sulfate d'indigo.

224. *Noir*. L. R.

On épaissit 10 litres extrait de campêche, à 10° *AB*, avec :

0k,660 amidon blanc,
1k,710 amidon grillé; et lorsque la couleur est convenablement cuite, on y ajoute, à tiède,
0k,263 alun,
1k,510 nitrate ferroso-ferrique, à 52° *AB*,
0k,526 acétate d'indigo, à 10° *AB*.

Il convient de n'employer cette couleur qu'au bout de vingt-quatre heures.

225. *Noir*. L. R.

On épaissit 10 litres extrait de campêche, à 10° *AB*, avec :

0k,830 amidon,
1k,940 amidon grillé, et quand la couleur est cuite, on y ajoute
0k,275 alun,
1k,600 nitrate ferrique, à 52° *AB*,
0k,555 acétate d'indigo.

Des gris sur laine.

§ 750. Les gris, tantôt ne sont que les dégradations des noirs dont il a été question dans le paragraphe précédent; tantôt proviennent de la combinaison directe du bleu d'indigo soluble (sulfate ou acétate) avec une quantité de rouge amarante. Ces derniers jouissent d'un grand éclat et s'emploient particulièrement pour les impressions de mode.

226. *Gris foncé pour deuil*. L. M.

A 10 litres solution de campêche, à 2° *AB*, on ajoute :

0k,960 nitro-sulfate de fer, à 35° *AB*; on remue bien, et l'on incorpore au tout
10 lit. eau de gomme, à 1k,500 par litre.

227. *Gris ordinaire pour deuil*. L. M.

A 10 litres gris (**226**) on ajoute :

10 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

228. *Gris pour camayeux*. L. M.

A 10 litres gris (**226**) on ajoute :

30 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

229. *Gris fin pour fonds deuil*. L. M.

Dans 10 litres d'eau on dissout :

0k,914 alun,
0k,550 acide oxalique; on ajoute
1l,420 rougeur fine, à 90 gr. par litre,
0k,640 acétate d'indigo, à 10° *AB*, et l'on épaissit avec
17 lit. eau de gomme, à 1k,500 par litre.

230. *Gris turc*. L. M.

On épaissit 10 litres eau avec :

4^{k},588 gomme, et l'on y mélange
0^{k},426 alun,
0^{k},160 acide oxalique,
0^{k},105 acide tartrique. On fait dissoudre à par
0^{k},040 carmin d'indigo dans
3^{l},350 eau ; on filtre, et on l'ajoute au tout avec
0^{l},600 rougeur fine, à 90 gr. par litre.

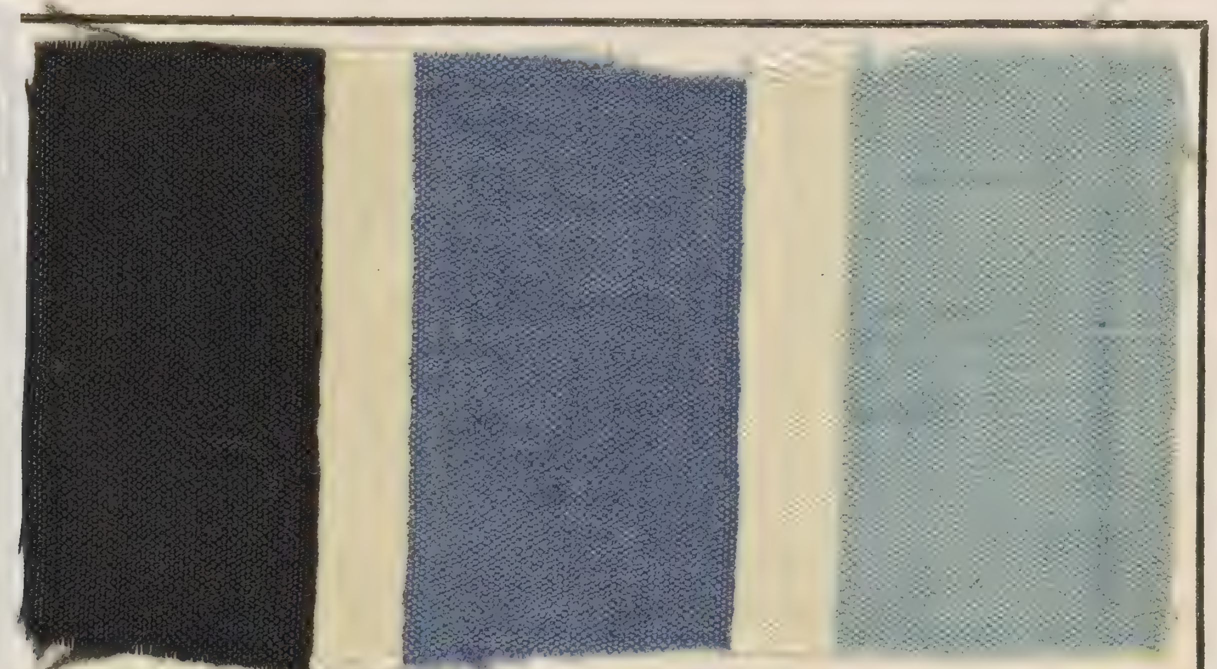
231. *Gris clair pour fond*. L. M.

A 10 litres eau de gomme on ajoute :

0^{l},100 décoction de campêche, à 160 gr. par litre,
0^{l},100 acide acétique,
0^{l},100 sulfate ferreux, à 20° AB.

On a obtenu le noir, le gris deuil et le gris clair de l'éch. 233

233. Noir, gris deuil et gris clair.



par l'application des préparations que nous venons de faire connaître ; les gris ne sont point francs, car le bleu y prédomine trop.

§ 751. Indépendamment des couleurs dont il vient d'être fait mention, on connaît encore une multitude de nuances pour fonds, désignées vulgairement sous le nom de *fantaisies*, et qu'on forme, soit directement par l'association des matières premières qui peuvent leur donner naissance, soit indirectement par le mélange des résidus d'anciennes couleurs primitives. Il n'est pas rare de voir des fabricants se servir de 3 à 400 compositions de cette espèce ; le point important, c'est de pouvoir les reproduire à volonté. Nous n'en donnons qu'un petit nombre, qu'on peut multiplier à l'infini et avec succès, pourvu qu'on soit fixé sur les effets physiques du mariage des couleurs.

232. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :

3^{l},320 décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
0^{l},450 pyrolignite ferreux, à 12° AB,
1^{l},440 solution de cochenille ammoniacale, à 64 gr. par lit.,
0^{k},360 décoction de noix de galle, à 14° AB,
0^{k},360 solution d'acéto-nitrate de fer, à 45° AB.

233. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :

0^{l},800 décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
0^{l},100 pyrolignite ferreux, à 12° AB,
0^{l},630 solution de cochenille ammoniacale, à 64 gr. par litre,
0^{l},084 infusion de noix de galle, à 14° AB,
0^{l},084 acéto-nitrate ferreux, à 45° AB.

234. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :

0^{k},692 décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
0^{l},130 pyrolignite ferreux,
0^{l},200 décoction de cochenille ammoniacale, à 64 gr. par litre,
0_{l},008 décoction de noix de galle, à 14° AB,
0^{l},008 acéto-nitrate ferreux, à 45° AB.

235. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de dextrine, à 500 gr. par litre, on ajoute :

0^l,600 décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
0^l,110 pyrolignite ferreux, à 12° *AB*,
0^l,250 solution de cochenille ammoniacale, à 64 gr. par litre

236. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :
1 lit. bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
0^l,500 décoction de quercitron,
0^l,750 lessive caustique, à 16° *AB*,

237. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :
0^l,588 bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
1^l,175 décoction de quercitron,
0^l,818 lessive caustique, à 16° *AB*,

238. *Fantaisie*. L.

On mélange 2 litres fantaisie (**236**) avec :
2 lit. fantaisie (**237**),
2 lit. eau gommée, à 500 gr. par litre,
0^k,271 acétate d'indigo.

239. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 750 gr. par litre, on ajoute :
0^l,740 décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
0^l,090 pyrolignite ferreux, à 12° *AB*,
0^l,285 cochenille ammoniacale, à 64 gr. par litre,
0^l,075 nitrate ferrique, à 45° *AB*,
0^l,090 décoction de noix de galle, à 12° *AB*.

240. *Fantaisie bleu clair*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :
0^l,086 indigo soluble, qu'on délaie avec
0^k,256 acide sulfurique, à 30° *AB*,
1 lit. eau chaude, dans laquelle on fait dissoudre
0^k,256 alun, et l'on incorpore au tout
0^l,063 solution de cochenille ammoniacale, à 65 gr. par lit.

241. *Fantaisie teinte cannelle*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 750 gr. par litre, on ajoute :
0^k,960 cochenille, broyée avec 583 gr. acide oxalique,

3^l,720 décoction de quercitron, et l'on y délaie
0^k,100 indigo soluble,
0^k,860 chlorure stannique.

242. *Fantaisie*. L. R.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :
0^l,885 décoction de quercitron,
0^l,450 mordant rouge *C*,
0^l.394 cochenille ammoniacale, à 64 gr. par litre,
0^l,100 pyrolignite ferreux, à 12° *AB*.

243. *Fantaisie*. L. R.

A 10 litres eau de gomme, à 750 gr. par litre, on ajoute :
0^l,153 décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
0^l,230 solution de cochenille ammoniacale, à 65 gr. par litre,
0^l,633 bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
0^l,311 mordant rouge *C*,
0^l,311 pyrolignite ferreux, à 12° *AB*.

244. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :
0^l,062 décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
0^l,062 acide acétique,
0^l,062 solution de sulfate ferreux, à 20° *AB*.

245. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :
5^l,950 bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
1^l,490 décoction de quercitron, à 575 gr. par litre,
1^l,100 mordant rouge *C*,
0^l,368 solution d'indigo soluble, à 8 gr. par litre,
0^l,128 solution d'acide tartrique, à 1 kil. par litre,
0^k,171 acide oxalique.

246. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 375 gr. par litre, on ajoute :
1^l,375 bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
0^l,375 décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
0^l,250 mordant rouge *C*,
0^l,032 solution d'acide tartrique, à 1 kil. par litre,
0^l,043 solution d'acide oxalique, à 64 gr. par litre,
0^l,082 solution d'indigo soluble, à 450 gr. par litre.

247. *Fantaisie nuance thé*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 375 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},772$ décoction de quercitron, à 125 gr. par litre,
$0^{l},190$ solution de sulfate ferreux, à 20° *AB*,
$0^{l},024$ solution de nitrate cuivrique, à 56° *AB*,
$0^{l},024$ acétate d'indigo.

248. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de dextrine, à 500 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},300$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$0^{l},300$ mordant rouge *C*,
$0^{l},102$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},103$ cochenille ammoniacale, à 64 gr. par litre,
$0^{l},102$ pyrolignite ferreux, à 12° *AB*,
$0_{l},070$ nitrate ferreux, à 55° *AB*,
0,070 décoction de noix de galle.

249. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute .

$0^{l},068$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},102$ décoction de cochenille ammoniacale, à 60 gr. par lit.,
$0^{l},252$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$0^{l},126$ pyrolignite ferreux, à 12° *AB*,
0,126 mordant rouge *C*.

250. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :

$1_{l},660$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},840$ décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
$0^{l},840$ solution d'indigo soluble, à 32 gr. par litre,
$0^{l},400$ lessive caustique, à 16° *AB*.

251. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},840$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$1^{l},660$ décoction de campêche,
$2^{l},420$ solution d'indigo soluble, à 32 gr. par litre,
$0^{l},400$ lessive caustique, à 16° *AB*.

252. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 375 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},100$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},100$ solution de sulfate ferreux, à 20° *AB*,
$0^{l},240$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre.

253. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 375 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},464$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$0_{l},116$ mordant rouge *C*,
$0^{l},120$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},115$ solution de sulfate ferreux, à 20° *AB*.

254. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 750 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},078$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$0^{l},078$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},078$ aluminate potassique.

255. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau d'amidon grillé, à 500 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},100$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},800$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$0^{l},100$ solution de sulfate ferreux, à 20° *AB*,
$0^{l},145$ cochenille ammoniacale, à 32 gr. par litre.

256. *Fantaisie*. L.

A 10 litres décoction de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

$1^{l},250$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
36 lit. eau gommée, à 500 gr. par litre,
$0^{l},500$ lessive caustique, à 5° *AB*.

257. *Fantaisie*. L.

A 10 litres décoction de quercitron, à 375 gr. par litre, on ajoute :

$1^{l},250$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
26 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

258. *Fantaisie*. L.

A 6 litres fantaisie (**257**) on ajoute :

3 lit. eau gommée, à 375 gr. par litre,
$5^{l},600$ eau, dans laquelle on délaie
$0^{l},400$ acétate d'indigo.

En variant les proportions de ces corps on réalise des fonds de plusieurs nuances.

259. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 375 gr. par litre, on ajoute :

$1^{l},500$ décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
$0^{l},200$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},200$ lessive caustique,
$0^{l},340$ eau contenant
$0^{k},034$ acétate d'indigo.

260. *Fantaisie*.

A 10 litres eau gommée, à 750 gr. par litre, on ajoute :

$3^{l},330$ décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
$0^{l},333$ décoction de campêche, à 1 kil. par litre,
$0^{l},650$ lessive caustique,
6 lit. eau de gomme, à 375 gr. par litre, colorée par quelques grammes d'acétate d'indigo.

261. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 750 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},666$ solution d'indigo soluble, à 30 gr. par litre,
$2^{l},600$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$1^{l},300$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$3^{l},300$ décoction de quercitron, à 375 gr. par litre.

262. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :

$2^{l},250$ décoction de quercitron, à 1 kil. par litre,
$0^{l},356$ mordant rouge *C*,
$0^{l},304$ cochenille ammoniacale, à 65 gr. par litre,
$0^{l},088$ acétate ferreux.

263. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 420 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},046$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},046$ décoction de cochenille ammoniacale, à 65 gr. par lit.,
$0^{l},225$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$0^{l},430$ décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
$0^{l},225$ mordant rouge *C*,
$0^{l},100$ pyrolignite ferreux, à 12° *A*B.

264. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée on ajoute :

$3^{l},330$ vinaigre gommé, à 750 gr. par litre,
$0^{l},833$ décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
$0^{l},100$ pyrolignite ferreux, à 12° *A*B,
$0^{l},426$ décoction de cochenille ammoniacale, à 65 gr. par lit.,
$0^{l},450$ décoction de noix de galle, à 375 gr. par litre, qu'on précipite par
$0^{l},430$ pyrolignite ferreux.

265. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de dextrine, à 375 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},468$ pyrolignite ferreux, à 12° *A*B,
$0^{l},468$ décoction de cochenille ammoniacale, à 64 gr. par lit.,
$0^{l},468$ eau,
$0^{l},312$ mordant rouge *B*.

266. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau de gomme, à 500 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},066$ décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
$0^{l},075$ décoction de cochenille ammoniacale, à 64 gr par lit.,
$0^{l},264$ bain d'orseille, à 375 gr. par litre,
$0^{l},132$ pyrolignite ferreux, à 12° *A*B,
$0^{l},135$ mordant rouge *C*.

267. *Fantaisie*. L.

A 10 litres eau gommée, à 600 gr. par litre, on ajoute :

$0^{l},710$ décoction de quercitron, à 375 gr. par litre,
$0^{l},085$ pyrolignite ferreux, à 12° *A*B,
$0^{l},280$ solution de cochenille ammoniacale, à 60 gr. par lit.,
$0^{k},070$ décoction de noix de galle, à 375 gr. par litre,
$0^{k},070$ nitrate ferreux, à 45° *A*B,

Maintenant que nous avons fait connaître les principales couleurs dont on se sert pour les impressions sur laine, nous entrerons dans quelques détails au sujet de leur application.

Abstraction faite de la netteté qu'il est indispensable d'atteindre dans certaines impressions, une couleur se fixe d'autant mieux au vaporisage qu'elle est appliquée dans un milieu plus humide. La raison en est toute simple, c'est parce que cette condition lui permettant de pénétrer la fibre, quand l'ouvrier, par un rapplicage raisonné, a su en fournir à l'étoffe une quantité suffisante, il ne faut plus que la vapeur d'eau pour en déterminer l'adhérence. On doit donc exécuter de préférence dans ce milieu les impressions couleurs pour fonds, en prenant les précautions voulues pour prévenir le mouvement de la couleur, et exposer ensuite les pièces à l'étendage humide, durant trois à quatre jours, pour donner à la laque le temps de les saturer uniformément et de s'imprégner de la quantité d'eau nécessaire au succès du vaporisage.

Ce vaporisage se fait ordinairement en deux fois : la première dure trente ou trente-cinq minutes, la seconde vingt ou vingt-cinq. Après le fixage, on étend de nouveau les pièces à l'air humide pour compléter la combinaison de la couleur, et on les lave, comme nous le dirons plus loin.

Quand on imprime des sujets détachés, dont les coulages pourraient altérer les contours, on élève la température de l'atelier au degré qui doit, en saisissant la couleur, en prévenir le mouvement. On conçoit que cette température varie nécessairement avec le degré de viscosité de la couleur et avec sa nature. Du reste, comme dans le cas précédent, on expose les pièces à l'étendage humide, mais durant un temps moins long, que l'on règle d'après la force de la gravure.

L'impression au rouleau réclame une grande attention; on ne doit point oublier que la laine absorbe beaucoup de matière colorante, et qu'une couleur n'apparaît avec avantage sur cette

fibre qu'autant qu'elle la pénètre bien; il est donc de toute nécessité que la gravure soit toujours très profonde, § 500 p. 297, l'impression faite sous une pression telle que la couleur pénètre l'étoffe de part en part. Cette double condition étant reconnue indispensable, la couleur doit avoir un degré de consistance qui en prévienne le mouvement.

Le vaporisage des sujets détachés et des impressions au rouleau se fait généralement en une seule fois, et dure de quarante-cinq à cinquante minutes.

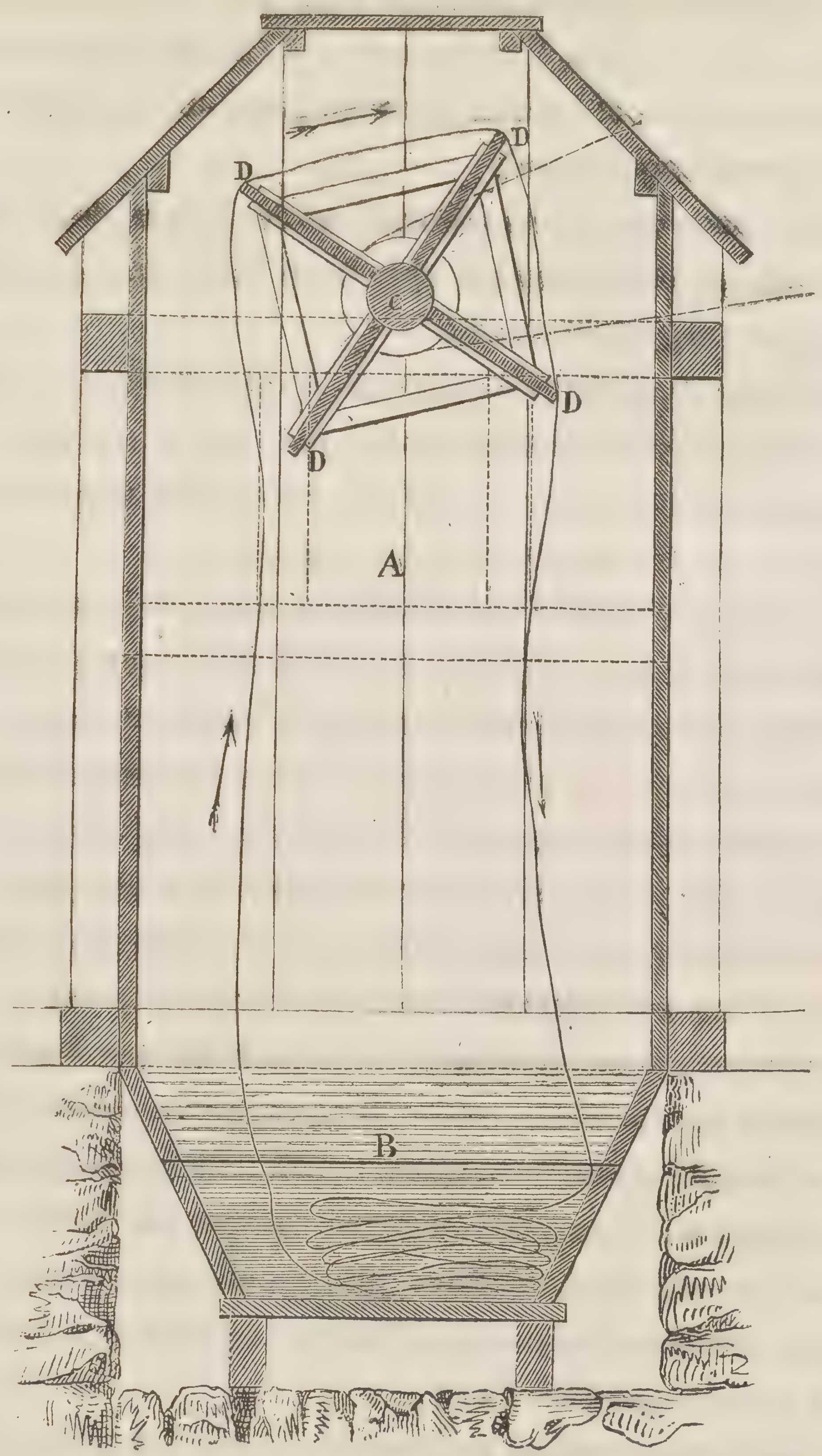
Il arrive quelquefois que, par suite d'une distribution inégale de la vapeur, des couleurs soient mieux fixées sur une lisière que sur une autre; alors on donne un second vaporisage en suspendant les pièces par la lisière opposée.

Le lavage et le séchage des étoffes de laine imprimées et vaporisées sont deux opérations fort délicates, quoiqu'en apparence assez simples. Ainsi on ne peut employer pour le nettoyage de ces tissus la plupart des moyens mécaniques indiqués § 437 à 445, sans s'exposer à faire perdre aux laques qui les recouvrent leur intensité et leur vivacité. D'autre part, l'opération du lavage doit avoir lieu assez promptement pour que l'eau ne puisse pas pénétrer jusqu'au centre de la fibre : autrement la laque, en se délayant, se répandrait sur l'étoffe et la maculerait; par la même raison, il faut que les pièces ne soient pas moins rapidement desséchées, et M. Ed. Schwartz en avait si bien reconnu la nécessité, qu'à une époque où l'hydro-extracteur était encore inconnu, il les comprimait au sortir du lavage dans des doubliers bien secs, pour en enlever immédiatement la plus grande quantité d'eau.

On fait ordinairement le dégorgeage des pièces au traquet. On le dispose de manière à pouvoir lui imprimer une très grande vitesse, et on l'entoure de planches destinées tant à préserver les ouvriers de l'atteinte de l'eau qui est projetée qu'à refouler cette eau contre la surface du tissu, pour en activer le nettoyage.

La fig. 156 représente une disposition de ce genre.

Fig. 156.



A est un bâtis en bois supportant l'axe C d'un tourniquet D, D, D, D, qui est mis en mouvement à l'aide d'une poulie située à l'une de ses extrémités, par une courroie que fait mouvoir une roue de commande ; B, un bassin rempli d'eau, ou mieux encore un compartiment placé dans une eau courante.

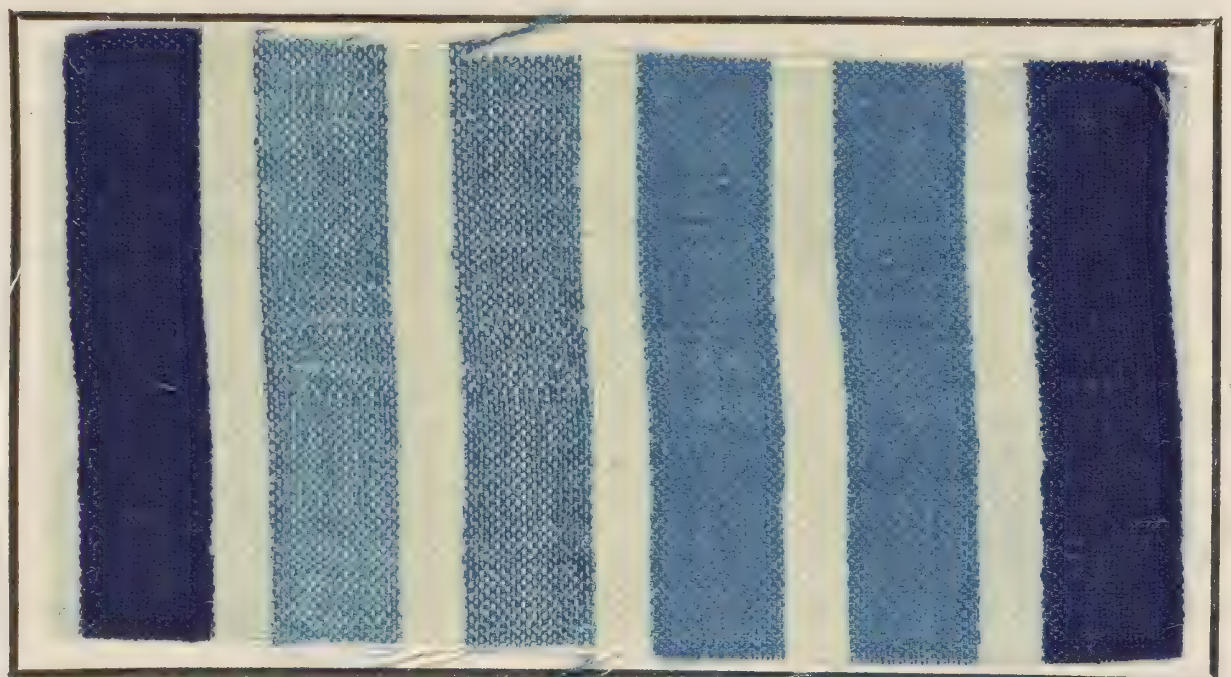
Les pièces, nouées en boyaux sans fin, arrivent du baquet sur le tourniquet, de celui-ci dans le baquet, et ainsi de suite durant tout le temps de l'opération ; mais la vitesse imprimée à la machine fait qu'une très forte quantité d'eau est enlevée par le tissu : or, celle-ci, en tombant, produit un vide déterminant un lavage par dépression qui enlève, pour ainsi dire, spontanément des pores de l'étoffe les parties les plus solubles. Après ce lavage on introduit les pièces dans l'hydro-extracteur, § 468, fig. 29-31, pour extraire rapidement l'eau dont elles sont imprégnées, et prévenir ainsi le mouvement de la couleur imparfaitement fixée à l'étoffe. Telle est l'utilité de cette machine, que sans elle il serait souvent impossible d'exécuter certains articles, du moins au même degré de perfection.

CHAPITRE III.

DES COULEURS IMPRIMÉES SUR TISSUS CHAÎNE COTON.

§ 752. L'impression et la fixation des couleurs sur les tissus mi-laine (chaîne coton) offrent au fabricant beaucoup plus de difficultés que sur les tissus pur coton et pure laine, ce qu'on s'explique sans peine quand on réfléchit à la composition respective des couleurs qui conviennent aux uns et aux autres. Ainsi, les couleurs fortement acides que l'on imprime sur laine brûleraient, dans le plus grand nombre de cas, les tissus de coton ; de plus, il est certaines matières colorantes qui se fixent facilement à la laine, tandis qu'elles n'adhèrent à la fibre du coton qu'avec une extrême difficulté. Le sulfate d'indigo est une de ces matières : aussi cette couleur imprimée sur des étoffes chaînes coton ne donne-t-elle jamais lieu qu'à une coloration imparfaite du tissu, comme le prouve l'éch. 234, dont la bande centrale, recouverte de carmin d'indigo, colorée dans sa trame seule, qui est en laine, est restée incolore dans la chaîne, qui est en coton.

234. Bleus qui couvrent individuellement la fibre de coton et de laine.



Nous avons dit que, pour beaucoup de couleurs vapeur sur coton, il convient de mordancer préalablement le tissu; il en est de même pour les étoffes mi-laines, et cette préparation est nécessaire ici, non seulement pour arriver à la coloration de la fibre dans toutes ses parties, mais encore pour obtenir des teintes plus uniformes et plus intenses.

La préparation des tissus chaîne coton se fait à peu près comme celle des calicots, si ce n'est que la laine étant fortement attaquée par les alcalis, § 333, on ne peut employer qu'avec beaucoup de précautions les mordants alcalins, d'un emploi si facile et si heureux pour les toiles de coton.

Du reste, il est important que les tissus soient parfaitement blanchis avant de recevoir le mordançage : autrement les parties blanches restent sales et des inégalités se font remarquer dans les nuances. Quand on a lieu de penser que le blanc n'est pas parfait, il convient de faire passer les pièces, durant dix à douze minutes, dans un bain chauffé à 50 ou 55°, contenant une certaine quantité de cristaux de soude (100 à 120 gr. par pièces de 60 mètres); à leur sortie de ce bain alcalin on les rince à l'eau courante, puis on les place dans un bain marquant environ 3° *A*B, contenant 1 partie sel d'étain, 2 parties acide

sulfurique et 40 parties d'eau. Après un passage de huit à dix minutes, on rince de nouveau à la rivière, on dessèche et l'on cylindre pour imprimer.

Quelques fabricants les foulardent dans une solution de stannate sodique, même très forte (11 à 12°*A*B), et en les sortant d'un pareil bain, qui ne tarderait pas à les endommager, les font passer immédiatement dans une solution faible d'acide sulfurique, qui détermine la mise en liberté de l'oxide stannique et sa fixation à l'étoffe. Nous croyons que l'intervention des acétates produirait encore un meilleur effet; d'après nos essais il ne faudrait que foularder en chlorure stannique et immédiatement après dans une dissolution d'acétate ammonique; les acétates sodique et potassique pourraient également être employés, mais avec moins de succès. L'oxide stannique, mis en liberté par le déplacement qui a lieu lors du séchage, se fixe à l'étoffe d'une manière d'autant plus favorable au développement des nuances que la dessiccation est moins rapide. Après cette fixation, on peut, selon les genres d'impression qu'il s'agit d'exécuter, nettoyer à l'eau ou imprimer préalablement les couleurs, pour n'effectuer le lavage qu'après le vaporisage; mais, dans ce cas, il faut connaître les proportions exactes de chlorure stannique et d'acétate ammonique qui doivent se neutraliser mutuellement, et de plus imprégner l'étoffe de la quantité strictement nécessaire de chlorure stannique.

Quant à l'impression, elle est la même que celle des laines pures, à la durée près du fixage, qui est moins longue, mais qu'on ne peut déterminer, attendu que cette opération, toutes circonstances égales d'ailleurs, demande plus ou moins de temps selon le système de vaporisage que l'on suit et la dimension des appareils dont on se sert.

Comme les dissolutions d'étain qu'on emploie dans les genres vapeur ont une grande influence sur le succès d'une opération, quoique nous en ayons déjà donné un grand nombre, nous n'hésitons pas à faire connaître encore les deux suivantes :

268. *Composition physique.*

Dans 10 kil. chloride hydrique du commerce mélangés à :

5 kil. acide nitrique à 36° *AB*, on fait dissoudre lentement en ajoutant le métal par petites portions,
2^k,240 étain en grenaille, et l'on conserve le tout pour l'usage.

Dissolution pour ponceau.

On fait dissoudre peu à peu et en les introduisant par très petites portions :

2^k,840 étain pur en copeaux dans un mélange formé de
10 kil. acide nitrique à 36° *AB*,
10 kil. chloride hydrique du commerce.

Cette préparation ne diffère de celle indiquée, § 480 (*a*), que parce qu'elle ne contient pas de chlorure ammonique.

Il ne nous reste plus qu'à indiquer la composition des couleurs ; mais comme plusieurs de celles-ci comportent l'emploi de bains colorés et préparés à l'avance, nous parlerons d'abord de ces derniers.

269. *Bain de campêche préparé.*

Sur 2^k,500 alun pulvérisé

1^k,250 sulfate cuivrique,
2^k,500 acétate plombique, on verse,
10 lit. extrait de campêche à 6° *AB*, préalablement portés à l'ébullition et dont on prend la partie claire.

270. *Bain de violet pour chaîne coton.*

On fait cuire à l'ébullition 10 litres acétate aluminique, à 6° *AB*, dans lesquels on a mélangé :

3^k,750 poudre de campêche, et l'on passe au tamis.

Le produit se compose d'une partie insoluble qui tient en suspension une laque à base d'alumine formée aux dépens du sous-sel aluminique mis en liberté par l'action de la chaleur sur l'alun cubique.

271. *Bain jaune.*

A 10 litres extrait de quercitron, à 8° *AB*, on ajoute :

5 lit. acétate aluminique à 10° *AB*, on chauffe à 70°, puis on filtre.

Au lieu d'opérer ainsi, il vaudrait mieux chauffer la solution de quercitron avec une proportion convenable d'alun ; celui-ci déterminerait la mise en liberté et la précipitation d'une substance olivâtre qui altère fortement la pureté du jaune. On peut encore, pour faciliter l'expulsion de cette matière, saturer légèrement la solution alunée ; le sous-sel qui se forme se combinant à cette substance l'entraîne dans sa précipitation. Lorsque ce bain est ainsi dépouillé, pour rendre l'alumine apte à s'unir à l'étoffe, on ajoute à chaque litre de couleur épaissie une proportion convenable d'acétate potassique, sodique ou ammonique.

272. *Bain olive.*

Dans 10 litres eau chaude on fait dissoudre :

2^k,500 sulfate ferreux, et l'on y ajoute
2^k,500 sulfate aluminique à 10° *AB*,
40 lit. extrait de quercitron à 8° *AB*,
1^k,500 acétate indigotique, § 687, à 10° *AB*.

273. *Mordant pour bleu chaîne coton.*

Dans 10 litres sulfate d'indigo, à 18° *AB*, on fait dissoudre :

5^l,85 cyanure ferroso-potassique.

DES ROUGES SUR ÉTOFFES CHAÎNE COTON.

§ 753. Les rouges que l'on emploie pour l'impression des étoffes mi-laines sont à peu près ceux dont on se sert pour la laine pure ; quelquefois seulement on remplace en partie la cochenille par un extrait de bois rouge. Dans presque tous il existe une certaine quantité de chlorure stanneux qui fait partie de la *composition pour ponceau.* L'acide oxalique y est toujours remplacé, excepté dans les roses, par l'oxalate potassique, qui, saturant par sa base l'acide des sels métalliques em-

ployés, prévient leur action corrosive sur la fibre du coton, et favorisant par son acide la dissolution momentanée de la laque, contribue à sa fixation à l'étoffe.

274. *Ponceau*. C. C. M.

A 10 litres décoction de cochenille, à 350 gr. par litre, on ajoute :

0^l,400 extrait de graine de Perse, à 10° *AB*; on épaissit avec
1^k,280 amidon; on cuit la couleur, et l'on y fait dissoudre à tiède
0^k,534 bi-oxalate potassique,
0^k,320 chlorure stanneux,
0^k,214 dissolution pour ponceau *C. C.* (**268**).

275. *Ponceau ordinaire rentrure*. C. C. M.

On fait cuire à plusieurs reprises 2^k,940 cochenille pulvérisée dans une quantité d'eau suffisante pour l'épuiser; on réduit le produit de ces décoctions à :

10 lit.; on y ajoute
0^l,294 extrait de graine de Perse, à 10° *AB*; on épaissit avec
1^k,471 amidon, puis on ajoute, à tiède,
0^k,526 bi-oxalate potassique,
0^k,339 chlorure stanneux,
0^k,125 dissolution pour ponceau, *C. C* (**268**).

276. *Ponceau*. C. C. M.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille, à 260 gr. par litre, avec.

0^k,960 amidon, et l'on y ajoute, à chaud,
0^k,450 bi-oxalate potassique, à froid
0^k,080 chlorure stanneux,
0^k,320 dissolution pour ponceau, *C. C.* (**268**).

277. *Ponceau*. C. C. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 5 kil. cochenille en grains dans la quantité d'eau suffisante pour les épuiser, on réduit le produit de ces décoctions à :

10 lit., on y mélange
0^l,350 extrait de graine de Perse, à 15° *AB*; on épaissit avec

1^k,550 amidon, et l'on ajoute, à tiède,
0^k,560 bi-oxalate potassique pulvérisé (sel d'oseille),
0^k,264 chlorure stanneux, à froid
0^k,472 dissolution d'étain pour ponceau, *C. C.* (**268**).

278. *Ponceau*. C. C. M.

Dans 10 litres d'eau on délaie :

2^k,620 cochenille broyée, on fait cuire, et l'on y mêle
3^l,400 bain de fernambouc, à 1 kil. par lit.; on épaissit avec
1^k,450 amidon, et quand la couleur est tiède, on y ajoute
0^k,433 acide oxalique,
0^k,433 composition physique (**268**).

279. *Rose turc*. C. C. M.

On fait cuire à plusieurs reprises 700 gr. cochenille en poudre dans une quantité d'eau suffisante pour l'épuiser; on réduit le produit de ces décoctions à :

10 lit.; on épaissit avec
3^k,340 gomme Sénégal, et l'on ajoute au tout
0^k,426 acide oxalique,
0^k,555 chlorure stannique, à 55° *AB*.

280. *Rose turc pour rentrure*. C. C.

On fait cuire à plusieurs reprises 1 kil. cochenille dans la quantité d'eau suffisante pour l'épuiser; on réduit le produit par l'évaporation à :

10 lit.; on épaissit, à chaud, avec
5 kil. gomme, et l'on y ajoute, à tiède,
0^k,427 acide oxalique,
0^k,587 chlorure stannique, à 55° *AB*.

DES AMARANTES SUR TISSU CHAÎNE COTON.

§ 754. On forme les amarantes pour les tissus chaîne coton, comme pour les tissus laine pure, avec la cochenille ammoniacale, § 400, à laquelle on donne pour base les mordants d'étain et d'alumine. L'acide oxalique, qu'on y introduit en petite quantité, y existe réellement à l'état d'oxalate, saturé qu'il est par l'ammoniaque de la cochenille ammoniacale.

281. *Amarante*. C. C. M.

On fait cuire à plusieurs reprises 2k,560 cochenille ammoniacale en poudre dans une quantité d'eau suffisante pour les épuiser; on réduit le produit de ces décoctions à :

10 lit.; on épaissit avec
2k,880 gomme Sénégal, et l'on ajoute
0k,486 alun,
0k,160 chlorure stannique, à 55° *A*B.

L'amarante C. C. est le même que celui qu'on emploie pour impression au rouleau sur laine.

Pour les roses rentrures et les fonds rose clair, on mélange le rose rentrure (**113**) avec des quantités convenables d'eau de gomme.

282. *Rose*. C. C. R.

Dans 15 litres d'eau on fait cuire, pour les réduire à 10 litres :

0k,570 cochenille ammoniacale pulvérisée,
0k,235 cochenille ordinaire en poudre; on épaissit ensuite avec
15 lit. eau gommée, à 750 gr. par litre, et l'on ajoute
0k,235 acide oxalique,
0k,687 composition physique (**268**).

283. *Rose*. C. C. M.

Dans 15 litres d'eau on fait dissoudre :

1k,600 cochenille ammoniacale,
0k,160 crème de tartre; on fait cuire et réduire à
10 lit.; on épaissit avec
3k,200 gomme Sénégal, et l'on ajoute
0k,960 chlorure stannique, à 55° *A*B.

Il suffit d'ajouter de l'eau de gomme à ce rose rentrure C. C. M., pour en obtenir toutes les nuances plus claires.

284. *Rose*. C. C. R.

On épaissit 10 litres rougeur, à 192 gr. par litre, avec :

5 kil. gomme Sénégal, et l'on y ajoute
0k,625 alun,
0k,107 chloride hydrique.

DES JAUNES SUR TISSUS CHAÎNE COTON.

§ 755. Ces jaunes ont la plus grande ressemblance avec ceux que l'on imprime sur laine et sur coton purs. Ce sont toujours des extraits de graine de Perse ou de quercitron, qu'on fixe à l'étoffe à l'aide de préparations aluminiques et stannifères.

285. *Jaune rentrure*. C. C. R.

On épaissit, à chaud, 10 litres extrait de graine de Perse, à 15° *A*B, avec :

3k,334 gomme Sénégal, et l'on ajoute, à tiède,
0k,640 alun,
0k,320 chlorure stanneux.

286. *Jaune turc*. C. C.

On épaissit 10 litres décoction graine de Perse, à 325 gr. par litre, avec :

0k,860 amidon, et quand la couleur est convenablement cuite, on la verse sur
1k,100 chlorure stanneux.

Dans le but de réduire le nombre des échantillons, on a réuni sur l'éch. 235 les couleurs ponceau, orange et amarante, dans lesquelles existent des relations de composition.

235. Ponceau, orange et amarante



281. *Amarante.* C. C. M.

On fait cuire à plusieurs reprises 2^k,560 cochenille ammoniacale en poudre dans une quantité d'eau suffisante pour les épuiser ; on réduit le produit de ces décoctions à :

10 lit.; on épaissit avec
2^k,880 gomme Sénégal, et l'on ajoute
0^k,486 alun,
0^k,160 chlorure stannique, à 55° *A*B.

L'amarante C. C. est le même que celui qu'on emploie pour impression au rouleau sur laine.

Pour les roses rentrures et les fonds rose clair, on mélange le rose rentrure (**113**) avec des quantités convenables d'eau de gomme.

282. *Rose.* C. C. R.

Dans 15 litres d'eau on fait cuire, pour les réduire à 10 litres :

0^k,570 cochenille ammoniacale pulvérisée,
0^k,235 cochenille ordinaire en poudre; on épaissit ensuite avec
15 lit. eau gommée, à 750 gr. par litre, et l'on ajoute
0^k,235 acide oxalique,
0^k,687 composition physique (**268**).

283. *Rose.* C. C. M.

Dans 15 li[illegible]

1^k,6[illegible]
0^k,1[illegible]
10 li[illegible]
3^k,2[illegible]
0^k,9[illegible]

Il suffit d'a[illegible]
M., pour en o[illegible]

284. *Rose.* [illegible]

On épaissit [illegible]

5 kil[illegible]
0^k,6[illegible]
0^k,1[illegible]

DES JAUNES SUR TISSUS CHAÎNE COTON.

§ 755. Ces jaunes ont la plus grande ressemblance avec ceux que l'on imprime sur laine et sur coton purs. Ce sont toujours des extraits de graine de Perse ou de quercitron, qu'on fixe à l'étoffe à l'aide de préparations aluminiques et stannifères.

285. *Jaune rentrure.* C. C. R.

On épaissit, à chaud, 10 litres extrait de graine de Perse, à 15° *A*B, avec :

3^k,334 gomme Sénégal, et l'on ajoute, à tiède,
0^k,640 alun,
0^k,320 chlorure stanneux.

286. *Jaune turc.* C. C.

On épaissit 10 litres décoction graine de Perse, à 325 gr. par litre, avec :

0^k,860 amidon, et quand la couleur est convenablement cuite, on la verse sur
1^k,100 chlorure stanneux.

Dans le but de réduire le nombre des échantillons, on a réuni sur l'éch. 235 les couleurs ponceau, orange et amarante, dans lesquelles existent des relations de composition.

235. Ponceau, orange et amarante



DES BLEUS SUR TISSUS CHAÎNE COTON.

§ 756. Ces bleus résultent presque toujours de l'emploi d'un mélange de carmin d'indigo et de bleu au cyanide ferreux, destinés, le premier à colorer la laine, le second le coton. On voit, en effet, par l'éch. 234, qu'employé seul le carmin d'indigo s'est exclusivement fixé sur la laine, que le cyanure qui a coloré le coton et imparfaitement la laine ne donne qu'une couleur faible, et, qu'au contraire ces couleurs réunies donnent un bleu nourri et d'un ton élevé. On obtient encore un beau bleu sur chaîne coton en imprimant un mélange de cyanides ferrique et ferreux provenant de la décomposition des cyanures rouge et jaune par les acides. Quelquefois, mais rarement, on fait concourir à la formation de ces bleus de l'hématine et de la cochenille avec un sel cuivrique, qui doit faire passer au bleu la matière colorante du campêche; mais ces couleurs sont généralement trop brunes.

Il va sans dire que les bleus sur chaîne coton doivent être oxidés ultérieurement comme ceux qu'on imprime sur coton pur.

287. *Bleu foncé pour double bleu*. C. C.

Dans 10 litres d'eau on fait dissoudre à chaud :

2k,560 cyanure ferroso-potassique, et à tiède
0k,360 acide oxalique,
0k,430 alun, et l'on épaissit avec
10 lit. eau gommée, à 1 kil. par litre, dans laquelle on a délayé
5k,120 indigo soluble.

288. *Bleu clair*. C. C.

A 2 litres bleu foncé (**287**) on ajoute :

8 lit. eau gommée, à 500 gr. par litre.

289. *Gros bleu pourpre*. C. C. R.

On épaissit, à chaud, 10 litres extrait de campêche, à 10° AB, avec :

3k,880 gomme Sénégal, et l'on ajoute, à tiède,
0k,646 alun,
0k,320 sulfate cuivrique,
3 kil. indigo soluble,
1l,650 amarante *L. R.* (**109**).

290. *Bleu foncé pour rentrure et bande*. C. C. M.

Dans 10 litres eau on fait dissoudre, à chaud :

3 kil. cyanure ferroso-potassique; on épaissit avec
10 lit. eau de gomme, à 1k,500 par litre, et l'on y ajoute
6 kil. indigo soluble,
0k,256 acide sulfurique,
1k,280 alun,
1, 280 acide oxalique,
0k,384 acide tartrique,
2 lit. amarante *L. R.* (**109**).

291. *Bleu ordinaire pour rentrure*. C. C. M.

D'une part, dans 10 litres d'eau chaude, on fait dissoudre :

3k,384 cyanure ferroso-potassique;

D'une autre, dans 10 litres d'eau également chaude, on fait dissoudre :

1k,536 bisulfate potassique,
2 kil. alun. On réunit les deux dissolutions; on épaissit avec
20 lit. eau de gomme, à 750 gr. par lit., et l'on ajoute au tout
5k,120 indigo soluble,
1 kil. acide oxalique.

292. *Bleu clair pour rentrure*. C. C. M.

A 2 litres bleu ordinaire on ajoute :

5 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre.

293. *Bleu ordinaire pour rentrure*. C. C. R.

Dans 10 litres d'eau on fait dissoudre :

4 kil. cyanure ferroso-potassique; on y ajoute, à tiède,
3 kil. acide tartrique,
0k,320 acide sulfurique,
4 kil. indigo soluble, et l'on épaissit le tout avec
10 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre, dans lesquels on a dissous
0k,640 alun.

On étend ce bleu d'eau de gomme pour former des nuances plus claires.

294. *Bleu ordinaire*. C. C.

Dans 10 litres eau chaude on fait dissoudre :

1k,280 cyanure ferroso-potassique; on y ajoute, à tiède,
0k,640 acide oxalique,
1k,710 alun, et l'on épaissit le tout avec
10 lit. eau gommée, à 1 kil. par litre, dans lesquels on a délayé
1k,280 indigo soluble.

295 *Bleu*. C. C. R.

Dans 10 litres eau bouillante on fait dissoudre :

0k,500 cyanure ferroso-potassique, et l'on y ajoute, à tiède,
0k,500 acide tartrique; on sépare, par décantation, le liquide du bitartrate potassique qui s'est formé, on l'épaissit avec
3k,800 gomme, et l'on ajoute au tout
0k,350 acide oxalique,
0k,560 carmin d'indigo, en augmentant ou diminuant la proportion de cette dernière matière, selon l'intensité que l'on veut donner à la nuance bleue.

296. *Bleu foncé pour impression*. C. C. M.

A 10 litres bain de campêche, à 4° *A*B, on ajoute :

6 lit. eau; on épaissit avec
2 kil. amidon, et l'on y introduit, à tiède,
0k,768 alun,
0k,256 acide tartrique,
0k,064 sulfate cuivrique,
3 kil. indigo soluble, à froid,
2 kil. mordant bleu (**273**).

DES ORANGES SUR CHAÎNE COTON.

§ 757. Les oranges sur chaîne coton résultent ordinairement du mélange de proportions convenables de ponceau et de jaune, ainsi qu'on en pourra juger par les quelques exemples ci-après.

297. *Orange pour rentrure*. C. C. M.

A 10 litres ponceau (**274**) on ajoute :

5 lit. jaune *L. M.* (**126**).

Le jaune rentrure est le même que le jaune sur laine (**123**), § 741.

298. *Orange*. C. C. R.

A 6 litres ponceau C. C. R. (**277**) on ajoute :

3 lit. jaune (**126**).

299. *Orange*. C. C.

On mélange, à chaud, 6 litres jaune turc (**286**) avec :

3 lit. ponceau *C. C.* (**275**).

DES VIOLETS SUR CHAÎNE COTON.

§ 758. On forme ces violets, tantôt à la manière des violets sur laine, c'est-à-dire par le mélange direct et en proportions variables de l'amarante ou du rose cochenille avec le bleu soluble (carmin d'indigo), tantôt, comme les violets sur coton, par l'application d'un extrait de campêche récemment préparé, auquel on donne pour base un mordant d'alumine, tantôt enfin par le mélange des violets cochenille et des violets campêche.

300. *Violet*. C. C.

Dans 15 litres d'eau on fait cuire, pour réduire à,

10 lit. de décoction,
0k,640 cochenille ammoniacale; on y ajoute ensuite
2l,470 décoction de campêche, à 500 gr. par litre, dans laquelle on a fait dissoudre
1 kil. alun,
0k,214 acide oxalique,
0k,214 indigo soluble, et l'on épaissit le tout avec :
10 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre.

301. *Violet*. C. C.

A 10 litres extrait de campêche, à 3° *A*B, on ajoute :

0k,640 cochenille préparée,
0k,080 carmin d'indigo,

0^k,380 alun.
0^k,320 acide oxalique,
0^k,080 chlorure stannique, et l'on épaissit le tout avec
3 kil. gomme Sénégal.

302. *Violet pour rentrure*. C. C. M.

A 10 litres bain violet (**270**) on ajoute :

0^k,430 acétate d'indigo,
3^l,340 rougeur fixe, à 100 gr. par litre, et l'on épaissit avec
5^k,840 gomme Sénégal dissoute dans
3^k,400 eau bouillante.

303. *Violet ordinaire pour rentrure*. C. C. M.

On épaissait 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 160 gr. par litre, avec :

4^k,5 gomme Sénégal, et l'on ajoute
0^k,384 alun,
0^k,064 chloride hydrique,
0^k,640 acétate d'indigo, à 10° *A*B,
2 lit. bain de campêche préparé (**269**), à 6° *A*B.

304. *Violet foncé*. C. C.

A 10 litres solution de cochenille ammoniacale, à 125 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. eau,
2^l,500 bain de campêche (**269**), à 2° *A*B,
0^k,640 alun,
3^k,200 mordant bleu,
0^k,320 acide oxalique, et l'on épaissit le tout avec
9 kil. gomme Sénégal en poudre.

On obtient des violets plus clairs en étendant ce violet d'eau de gomme.

305. *Violet*. C. C. R. et S. R.

On épaissit 10 litres d'infusion fraîche de campêche, à 4° *A*B, avec :

5 kil. gomme Sénégal, puis on y fait dissoudre
0^k,640 alun,
0^k,320 acide oxalique,
0^k,320 chlorure sodique,
0^k,320 nitrate cuivrique, à 55° *A*B.

306. *Lilas*. C. C. R.

A 10 litres bain de campêche, à 5° *A*B, on ajoute :

2 lit. mordant rouge *B* à l'acétate,
2 lit. décoction de cochenille préparée, à 750 gr. par litre,
0^k,288 acide oxalique; on épaissit avec
6^k,500 gomme Sénégal, et l'on ajoute
0^k,576 carmin d'indigo.

307. *Lilas ordinaire*. C. C. R.

A 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 172 gr. par litre, on ajoute :

2 lit. bain de campêche préparé (**269**), à 6° *A*B; on épaissit, à chaud, avec
6 kil. gomme Sénégal, et l'on y introduit, à tiède,
0^k,480 alun,
0^k,076 chloride hydrique, à froid
0^k,800 acétate d'indigo, à 10° *A*B.

308. *Lilas pour rentrure*. C. C. R.

A 10 litres bain de campêche préparé (**269**), on ajoute :

1^l,600 amarante (**109**),
0^k,100 acétate d'indigo, et l'on épaissit avec
24 lit. eau de gomme.

DES GRENATS, DES PUCES ET DES BOIS SUR CHAÎNE COTON.

§ 759. Ces couleurs ayant la plus grande ressemblance avec celles qu'on applique sur laine, nous nous bornerons à faire connaître la composition de celles qui sont le plus généralement employées.

309. *Grenat*. C. C.

A 10 litres extrait d'orseille, à 12° *A*B, on ajoute :

10 lit. extrait de Sainte-Marthe, à 8° *A*B,
1^l,650 extrait de campêche, à 6° *A*B, et l'on épaissit avec
1^k,600 amidon,
2^k,350 léiocome.

310. *Grenat.* C. C. M.

A 10 litres extrait de Sainte-Marthe, à 12° *A*B, on ajoute :

3^{l},640 extrait de campêche, à 12° *A*B,
1^{l},140 extrait de quercitron, à 12° *A*B ; on épaissit avec
1^{k},478 amidon,
2^{k},280 amidon grillé, et quand la couleur est cuite, on y introduit, à tiède,
0^{k},910 alun,
0^{k},233 chlorure ammonique, à froid
0^{k},797 nitrate cuivrique, à 55° *A*B,
1^{l},477 amarante *L. R.* (***109***),
0^{l},478 acétate d'indigo, à 8° *A*B.

311. *Grenat.* C. C. M.

On mélange 10 litres extrait de Sainte-Marthe, à 5° *A*B, à :

10 lit. extrait de campêche, à 10° *A*B,
2^{l},830 extrait de graine de Perse, à 7° *A*B ; on épaissit avec
2^{k},240 amidon,
2^{k},130 amidon grillé, et l'on y ajoute, à tiède,
1^{k},280 alun,
1^{k},320 chlorure ammonique, à froid
1 kil. nitrate cuivrique, à 54° *A*B,
10 lit. grenat *L. M.* (***167***).

312. *Grenat.* C. C. R.

A 10 litres extrait de fernambouc, à 10° *A*B, on ajoute :

4^{l},8 extrait de graine de Perse, à 10° *A*B,
4^{l},8 extrait de campêche, à 10° *A*B ; on y fait dissoudre
1^{k},500 alun,
0^{k},300 sel ammoniac,
0^{k},400 sulfate cuivrique,
0^{k},400 nitrate cuivrique, à 55° *A*B ; on épaissit avec
7^{k},200 gomme Sénégal, et l'on incorpore au tout
1^{l},230 essence de térébenthine.

313. *Fond puce.* C. C. M.

A 10 litres extrait de Sainte-Marthe, à 8° *A*B, on ajoute :

8 lit. décoction de campêche, à 5° *A*B,
2 lit. extrait de quercitron, à 8° *A*B ; on épaissit avec
1^{k},280 amidon,

4^{k},5 amidon grillé, et l'on ajoute, à tiède,
1^{k},152 alun,
0^{k},384 chlorure ammonique, à froid
1^{k},152 nitrate cuivrique, à 53° *A*B,
3 lit. amarante *L. R.* (***109***).
0^{k},512 acétate d'indigo, à 10° *A*B.

314. *Puce.* C. C. R.

A 10 litres extrait de Sainte-Marthe, à 15° *A*B, on ajoute :

5 lit. extrait de campêche, à 12° *A*B,
1^{l},125 extrait de quercitron, à 15° *A*B ; on épaissit le tout avec
1^{k},500 amidon,
2^{k},250 amidon grillé, et l'on y introduit ensuite, à tiède,
1^{k},125 alun,
0^{k},250 chlorure ammonique,
1 kil. nitrate cuivrique, à 55° *A*B.

315. *Puce.* L. et C. C.

A 10 litres extrait de sapan, à 10° *A*B, on ajoute :

5 lit. extrait de graine de Perse, à 10° *A*B,
4^{l},160 extrait de campêche, à 10° *A*B,
1^{k},538 alun,
0^{k},320 chlorure ammonique,
0^{k},426 nitrate cuivrique, et l'on épaissit le tout avec
8^{k},880 gomme Sénégal.

316. *Puce pour impression.* C. C.

A 10 litres extrait de sapan, à 1^{k},300 par litre, on ajoute :

1^{l},650 extrait de quercitron, à 16° *A*B,
1^{l},654 décoction de campêche, à 1 kil. par litre ; on épaissit avec
1^{k},900 amidon,
1^{k},900 amidon grillé, et lorsque la couleur est cuite, on y ajoute, à chaud,
1^{k},500 alun, à tiède
0^{k},190 indigo soluble,
0^{k},190 cyanure ferroso-potassique, à froid
0^{k},190 acide tartrique,
0^{k},380 chlorure d'étain,
1 kil. nitrate cuivrique.

317. *Puce.* C. C. et S. R.

A 10 litres extrait de Sainte-Marthe, à 12° *A*B, on ajoute :

1^{l},500 extrait de campêche, à 20° *A*B,
0$_{k}$,640 chlorure ammonique,
2 lit. eau, dans lesquels on a préalablement fait dissoudre
0^{k},256 bichromate potassique,
0^{k},384 verdet,
1 kil. acide oxalique,
5 lit. mordant rouge *C*; on épaissit le tout avec
2 kil. amidon,
2 kil. amidon grillé, et l'on y incorpore
0^{l},500 essence de térébenthine.

318. *Bois.* C. C.

A 10 litres bain de Sainte-Marthe, à 5° *A*B, on ajoute :

10 lit. décoction graine de Perse et de fustet, à 12° *A*B,
5 lit. extrait d'orseille, à 12° *A*B; on épaissit avec
1^{k},900 amidon,
3^{k},800 léiocome, et l'on y fait dissoudre ensuite
1^{k},600 alun pulvérisé,
0^{k},240 chlorure ammonique,
0^{k},100 acétate cuivrique.

319. *Bois ordinaire.* C. C. R.

On épaissit, à chaud, 10 litres extrait de quercitron, à 20° *A*B, avec :

2^{k},500 amidon grillé,
0^{k},640 alun,
0^{k},076 sulfate ferreux,
10 kil. ponceau *C. C. R.* (**272**),
5 kil. amarante *L. R.* (**109**),
0^{k},448 acétate d'indigo, à 14° *A*B.

320. *Bois ordinaire pour rentrure* C. C. M.

On épaissit 10 litres extrait de quercitron, à 10° *A*B, avec :

2^{k},500 amidon grillé, et l'on y ajoute, à chaud,
0^{k},512 alun, à froid,
12 lit. résidus de vieux ponceaux, *C. C.* § 753,
1 lit. amarante *L. R.* (**109**),
0^{k},768 acétate d'indigo, à 10° *A*B.

On obtient des teintes plus claires en étendant cette couleur d'eau de gomme.

Dans l'éch. 236, on a réuni les impressions couleurs bois, grenat et jaune.

236. Bois, grenat et jaune.



321. *Bois foncé.* L. et C. C.

Dans 10 litres décoction graine d'Avignon, à 8° *A*B, on fait dissoudre :

1$_{k}$,850 alun; on épaissit avec
4$_{k}$,160 gomme Sénégal, et l'on ajoute ensuite
3 lit. puce (**313**).

322. *Fond bois.* C. C.

A 10 litres décoction de cachou, à 125 gr. par litre, on ajoute :

5 lit. eau d'amidon grillé, à 500 gr. par litre,
0$_{k}$,110 sulfate ferreux,
0^{k},115 acétate cuivrique.

323. *Fond bleu clair.* C. C.

A 10 litres eau gommée, à 325 gr. par litre, on ajoute :
5 lit. bleu ordinaire *L. R.* (**127**).

324. *Fond gris à la gomme.* C. C.

A 10 litres eau gommée, à 375 gr. par litre, on ajoute :

317. *Puce*. C. C. et S. R.

A 10 litres extrait de Sainte-Marthe, à 12° *A*B, on ajoute :

1^{l},500 extrait de campêche, à 20° *A*B,
0_{k},640 chlorure ammonique,
2 lit. eau, dans lesquels on a préalablement fait dissoudre
0^{k},256 bichromate potassique,
0^{k},384 [illegible]
1 [illegible]
5 [illegible]
2 [illegible]
2 [illegible]
0^{l}, [illegible]

318. *Boi*[illegible]

A 10 litr[illegible]

10 l[illegible]
5 l[illegible]
1^{k},[illegible]
3^{k},[illegible]
1^{k},[illegible]
0^{k},2[illegible] chlorure ammonique,
0^{k},100 acétate cuivrique.

319. *Bois ordinaire*. C. C. R.

On épaissit, à chaud, 10 litres extrait de quercitron, à 20° *A*B, avec :

2^{k},500 amidon grillé,
0^{k},640 alun,
0^{k},076 sulfate ferreux,
10 kil. ponceau *C. C. R.* (**222**),
5 kil. amarante *L. R.* (**109**),
0^{k},448 acétate d'indigo, à 14° *A*B.

320. *Bois ordinaire pour rentrure* C. C. M.

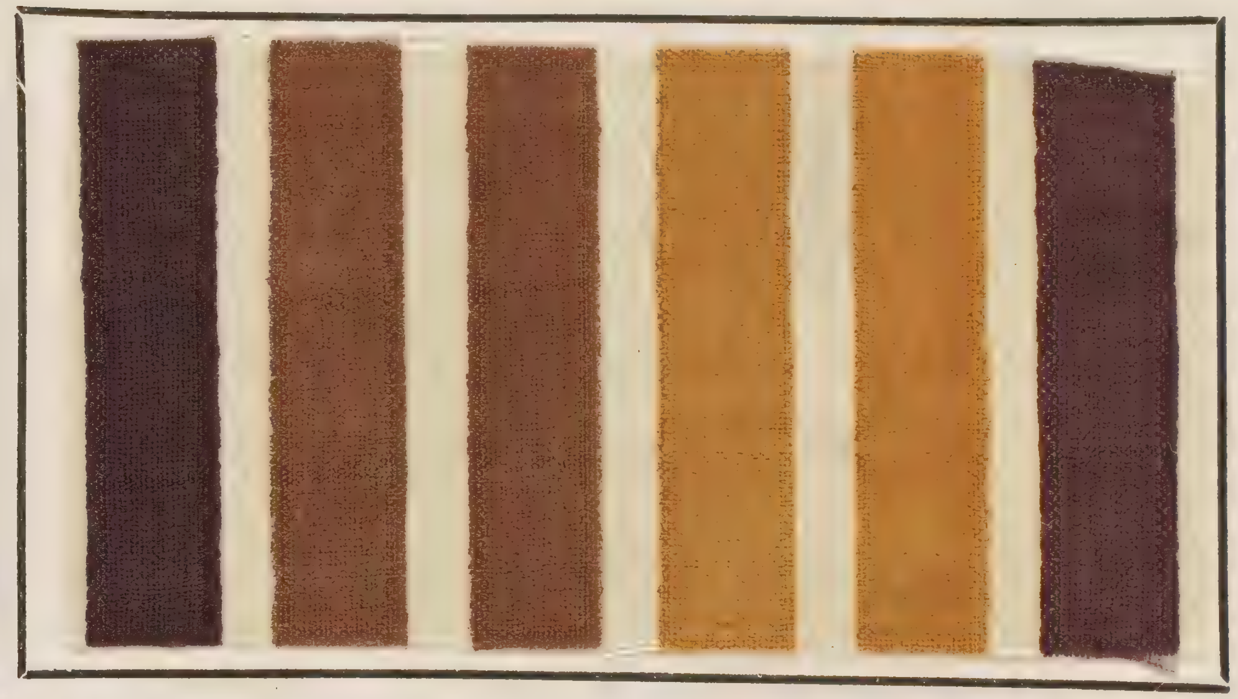
On épaissit 10 litres extrait de quercitron, à 10° *A*B, avec :

2^{k},500 amidon grillé, et l'on y ajoute, à chaud,
0^{k},512 alun, à froid,
12 lit. résidus de vieux ponceaux, *C. C.* § 753,
1 lit. amarante *L. R.* (**109**),
0^{k},768 acétate d'indigo, à 10° *A*B.

On obtient des teintes plus claires en étendant cette couleur d'eau de gomme.

Dans l'éch. 236, on a réuni les impressions couleurs bois, grenat et jaune.

236. Bois, grenat et jaune.



321. *Bois foncé*. L. et C. C.

Dans 10 litres décoction graine d'Avignon, à 8° *A*B, on fait dissoudre :

1_{k},850 alun; on épaissit avec
4_{k},160 gomme Sénégal, et l'on ajoute ensuite
3 lit. puce (**313**).

322. *Fond bois*. C. C.

A 10 litres décoction de cachou, à 125 gr. par litre, on ajoute :

5 lit. eau d'amidon grillé, à 500 gr. par litre,
0_{k},110 sulfate ferreux,
0^{k},115 acétate cuivrique.

323. *Fond bleu clair*. C. C.

A 10 litres eau gommée, à 325 gr. par litre, on ajoute :

5 lit. bleu ordinaire *L. R.* (**127**).

324. *Fond gris à la gomme*. C. C.

A 10 litres eau gommée, à 375 gr. par litre, on ajoute :

0l,158 décoction de campêche, à 500 gr. par litre,
0l,158 acide acétique,
0l,158 sulfate ferreux, à 20° *AB*.

325. *Fond thé foncé*. C. C.

On épaissit 10 litres décoction de quercitron, à 375 gr. par litre, avec :

30 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre, et l'on y ajoute
2l,500 sulfate ferreux, à 20° *AB*,
0l,307 nitrate cuivrique, à 56° *AB*,
0l,307 acétate d'indigo.

326. *Fond thé clair*. C. C.

A 10 litres eau gommée, à 500 gr. par litre, on ajoute :

10 lit. thé foncé *C. C.* (**325**).

327. *Fond fantaisie* C. C.

A 10 litres bain d'orseille, à 375 gr. par litre, on ajoute :

20 lit. infusion de garance,
10 lit. mordant rouge, *B*,
120 lit. eau d'amidon grillé,
0l,600 nitrate cuivrique, à 56° *AB*,
0l,600 sulfate ferreux, à 20° *AB*,
0l,600 acétate d'indigo.

328. *Fond thé*. C. C. M.

A 10 litres bain olive C. C. on ajoute :

3l,640 décoction de cachou, à 12° *AB*,
0l,980 bain violet *C. C.* (**270**), et l'on épaissit avec
10, 15, 20 ou 25 litres eau de gomme, à 1 kil. par litre, selon l'intensité de la nuance que l'on veut obtenir.

329. *Fond écru*. C. C. M.

A 10 litres fond thé (**325**) on ajoute :

10 lit. fond poussière (**330**), et l'on épaissit, selon la nuance que l'on désire, avec
10, 20 ou 25 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

330. *Fond poussière*. C. C. M.

A 10 litres bain de cachou, à 15° *AB*, on ajoute :

2l,250 bain olive *C. C.* (**272**),

8l,850 bain violet *C. C.* (**270**),
0l,550 rougeur fixe, à 100 gr. par lit., et l'on épaissit le tout, selon l'intensité de la nuance que l'on veut obtenir, avec
10, 15 ou 25 litres d'eau de gomme, à 1 kil. par litre.

331. *Fond batiste*. C. C. M.

A 10 litres bain jaune C. C. (**271**) on ajoute :

10 lit. bain de cachou, à 15° *AB*,
2l,830 bain olive *C. C.* (**272**),
5 lit. rougeur fixe, à 100 gr. par litre, et l'on épaissit avec
10, 15, 20 ou 25 litres eau de gomme.

332. *Fond lilas clair*. C. C. M.

A 10 litres bain violet C. C. on ajoute :

3l,750 rougeur fine, à 100 gr. par litre,
0k,080 acétate d'indigo, à 10° *AB*,
7l,5 eau de gomme, à 750 gr. par litre.

333. *Fond bleu clair*. C. C. M.

A 10 litres bleu ordinaire C. C. M. (**291**) on ajoute :

5 lit. bleu pour rentrure *L. M.* (**130**), et l'on épaissit le tout avec
40 à 60 lit. eau de gomme.

DES VERTS SUR CHAÎNE COTON.

§ 760. Ces verts résultent du mélange en des proportions convenables des éléments du jaune et du bleu, c'est-à-dire du carmin d'indigo, du cyanure ferrico ou ferroso-potassique et d'une matière colorante jaune (quercitron, graine cuba ou fustet).

334. *Vert foncé*. L. et C. C.

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse avec :

3k,840 gomme Sénégal, et l'on y ajoute, à chaud,
0k,640 alun,
0k,160 acide oxalique, à tiède
0k,320 chlorure stannique,
0k,640 cyanure ferrico-potassique,
0,160 nitrate ferrique.

335. *Vert.* L. et C^r. C.

D'une part, dans 10 litres décoction de graine d'Avignon, à 15° *A*B, on fait dissoudre :

2^k,560 alun,
0^k,640 acide oxalique,
0^k,640 chlorure stannique,
0^k,640 nitrate ferrique;

D'une autre, dans 10 litres décoction de graine d'Avignon, à 15° *A*B, on fait dissoudre :

2^k,560 cyanure ferrico-potassique (*cyanure rouge*).

On mélange les deux dissolutions et l'on épaissit le tout avec :

7^k,680 gomme Sénégal.

336. *Fond vert clair.* C. C. M.

A 10 litres vert C. C. M. (**342**) on ajoute :

5 lit. vert *L. M.* (**198**) et l'on épaissit avec
50 à 60 lit. eau de gomme.

337. *Gros vert.* C. C. R.

A 10 litres extrait de quercitron, à 20° *A*B, on ajoute :

10 lit. extrait de graine de Perse, à 12° *A*B; on épaissit, à chaud, avec
13k,320 gomme Sénégal, et l'on ajoute, à tiède,
2^k,380 alun,
0^k,640 acide oxalique, à froid
2^k,100 indigo soluble,
11^l,5 mordant bleu *C. C.* (**273**),
0^l,803 amarante, *L. R.* (**109**).

338. *Vert ordinaire rentrure.* C. C. R.

On épaissit 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

4^k,160 gomme Sénégal, et l'on ajoute, à tiède,
0^k,640 alun,
0^k,320 acide oxalique, à froid
3^l,320 mordant bleu *C. C.* (**273**).

339. *Vert pour objets.* C. C.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 325 gr. par litre, on ajoute :

1k,120 alun,
1^l,250 acide acétique,
0^l,330 chlorure stannique,
1k,130 cyanure ferroso-potassique,
0^k,280 indigo soluble, et l'on épaissit le tout avec
1^k,120 gomme Sénégal.

340. *Vert foncé.* C. C.

A 10 litres décoction de graine de Perse, à 500 gr. par litre, on ajoute :

0^k,640 indigo soluble; on épaissit avec
0^k,320 gomme adragante,
2^k,560 gomme Sénégal, et l'on y fait dissoudre, à froid,
1^k,280 alun,
1^k,100 cyanure ferroso-potassique,
0^k,320 acide oxalique.

341. *Vert clair.* C. C.

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse, à 500 gr. par litre, avec :

0^k,140 gomme adragante,
7 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre, et l'on y fait dissoudre, à froid,
1^k,150 alun pulvérisé,
0^k,300 carmin d'indigo,
0k,400 cyanure ferroso-potassique,
0^k,140 acide oxalique,
0k,140 chlorure stanneux.

342. *Gros vert.* C. C. M.

On épaissit 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

1^k,500 amidon, et l'on y ajoute, à tiède,
0^k,640 alun,
0^k,160 acide oxalique,
0^k,850 indigo soluble, à froid
5 kil. mordant bleu *C. C.* (**273**).

343. *Vert pour rentrure et bande.* C. C. M.

On épaissit, à chaud, 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *A*B, avec :

3^{k},350 gomme Sénégal, et l'on y ajoute, à tiède,
0^{k},640 alun,
0^{k},160 acide oxalique,
0^{k},850 indigo soluble,
1^{l},660 amarante *L. R.* (**109**),
5 kil. mordant bleu *C. C* (**273**).

344. *Vert ordinaire.* C. C. M.

On épaissit, à chaud, 10 litres extrait de graine de Perse, à 8° *A*B, avec :

4^{k},150 gomme Sénégal, et l'on y ajoute, à tiède,
0^{k},500 alun,
0^{k},142 acide oxalique,
0^{k},075 chlorure stannique, à 55° *A*B, et à froid
1^{k},950 mordant bleu *C. C.* (**273**).

237. Verts foncé, moyen et clair.



345. *Vert clair.* C. C. M.

A 10 litres vert ordinaire C. C. (**344**) on ajoute :

30 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

Quand on coupe cette couleur d'eau de gomme pour la rendre plus claire, on y ajoute un peu de jaune.

L'éch. 237 offre un spécimen des trois verts principaux que l'on imprime sur chaîne coton.

DES NOIRS SUR CHAÎNE COTON.

§ 761. Beaucoup de noirs sur laine peuvent être employés sur chaîne coton; le noir vapeur (**80**) peut même y être imprimé avec succès. On les forme, ainsi que tous ceux qui précèdent, d'un mélange de campêche et de noix de galle, qu'on fixe par l'alun, l'oxide ferrique et l'oxide cuivrique.

346. *Noir pour impression.* C. C.

A 10 litres décoction de campêche, à 1 kil. par litre, on ajoute :

5 lit. décoction de sapan, à 4° *A*B ; on épaissit avec
1^{k},820 amidon, et quand la couleur est cuite, on la verse en remuant sur
0^{k},320 sulfate ferreux,
0^{k},480 indigo soluble,
0^{k},100 nitrate ferroso-ferrique, à 55° *A*B.

347. *Noir pour impression et rentrure.* C. C. M.

On épaissit 10 litres extrait de campêche, à 10° *A*B, avec :

1^{k},250 farine; on y ajoute, à tiède,
0^{k},160 alun,
0^{k},160 sulfate cuivrique, et l'on y incorpore, à froid,
1 kil. nitrate ferreux, à 55° *A*B,
0^{k},160 suif, délayé dans un peu d'essence de térébenthine.

348. *Noir pour sujets.* L. et C. C.

On épaissit 10 litres extrait de campêche, à 10° *A*B, avec :

1^{k},667 farine, et l'on y ajoute durant la cuisson
0^{k},160 alun,
0^{k},107 suif, à froid
1^{k},280 nitrate ferreux.

Pour donner plus de liant à la couleur, on y introduit toujours un peu d'amidon grillé.

349. *Noir pour fonds.* L. et C. C.

A 10 litres extrait de campêche, à 10° *A*B, on ajoute :

0^k,427 alun,
0^k,200 indigo soluble ; on épaissit avec
1 kil. amidon,
1^k,700 amidon grillé ; on cuit, et l'on ajoute ensuite, à froid,
1^k,280 nitrate ferreux.

350. *Noir pour fonds*. C. C.

On épaissit 10 litres décoction de campêche mélangés à :

0^l,665 décoction de quercitron, à 12° *A*B, avec
0^k,915 amidon,
0^k,915 léiocome, et quand la couleur est cuite, on y fait dissoudre
0^k,445 sulfate ferreux pulvérisé,
0^k,445 nitrate cuivrique, à 40° *A*B,
0^k,890 nitrate ferroso-ferrique, à 55° *A*B.

351. *Fond noir*. C. C. M.

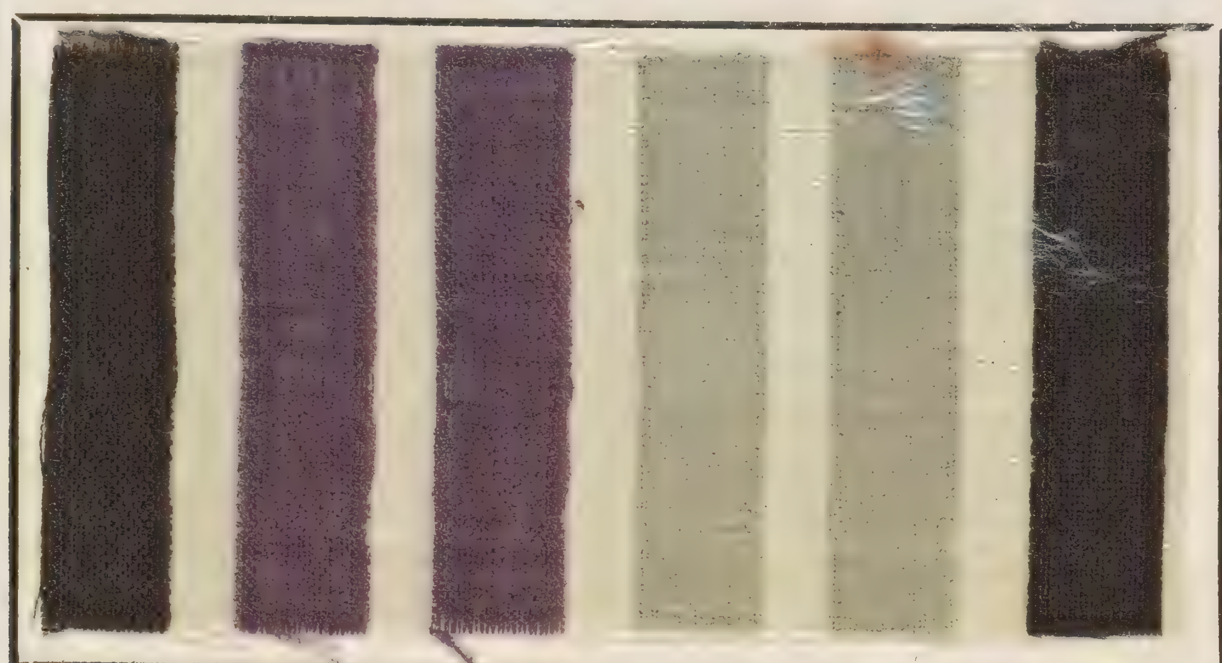
On épaissit 10 litres extrait de campêche, à 6° *A*B, avec :

0^k,560 amidon,
2^k,320 amidon grillé, et l'on y ajoute, à tiède,
0^k,224 alun,
0^k,160 indigo soluble, à froid
0^k,900 nitrate ferreux, à 53° *A*B,
0^k,160 huile tournante.

DES GRIS SUR CHAÎNE COTON.

§ 762. Les gris deuil pour impression et rentrures sont les mêmes que ceux qu'on emploie sur laine pure.

238. Noir, évêque et gris.



Dans l'éch. 238 on a réuni l'impression d'un noir, d'un violet évêque et d'un gris, couleurs qui dérivent généralement de l'application des mêmes matières colorantes.

CHAPITRE IV.

DES COULEURS IMPRIMÉES SUR SOIE.

§ 763. Ainsi que nous l'avons dit § 718, la maison Haussmann a été une des premières à imprimer et à fixer à la vapeur les couleurs sur soie. En 1816, plus de 100 tables étaient affectées, au Logelbach, à cette branche d'impression, que l'on fut obligé d'abandonner quelques années après, vu la difficulté de trouver dans le commerce à un prix modéré les tissus propres à cette fabrication. Les préparations dont se servaient MM. Haussmann étaient des laques et des décoctions de matières colorantes, auxquelles on ajoutait des quantités convenables de compositions d'étain, § 480. Ces impressions représentant, pour la plupart, des dessins de formes chinoises, étaient vendues pour fichus et passaient à Paris pour des produits de fabrication exotique.

Cette fabrication se rapproche beaucoup des impressions sur laine. Le tissu n'exige de préparation préalable que quand il s'agit d'imprimer du bleu de France et du vert ; dans ce cas, on l'immerge durant quinze à vingt minutes dans un bain d'acétate aluminique, à 3° *A*B, et on le dessèche ensuite sur un tambour chauffé à la vapeur, pour en expulser la plus grande partie de l'acide acétique.

Les couleurs dont on se sert sont toujours aussi peu acides que possible, et un peu plus épaisses que celles sur laine. On retrouvera d'ailleurs, dans les trois éch. 239, 240, 241, les principales couleurs que l'on imprime sur soie.

Quant au vaporisage, qui, selon quelques uns, doit se faire à une basse pression, selon d'autres, au contraire, à une

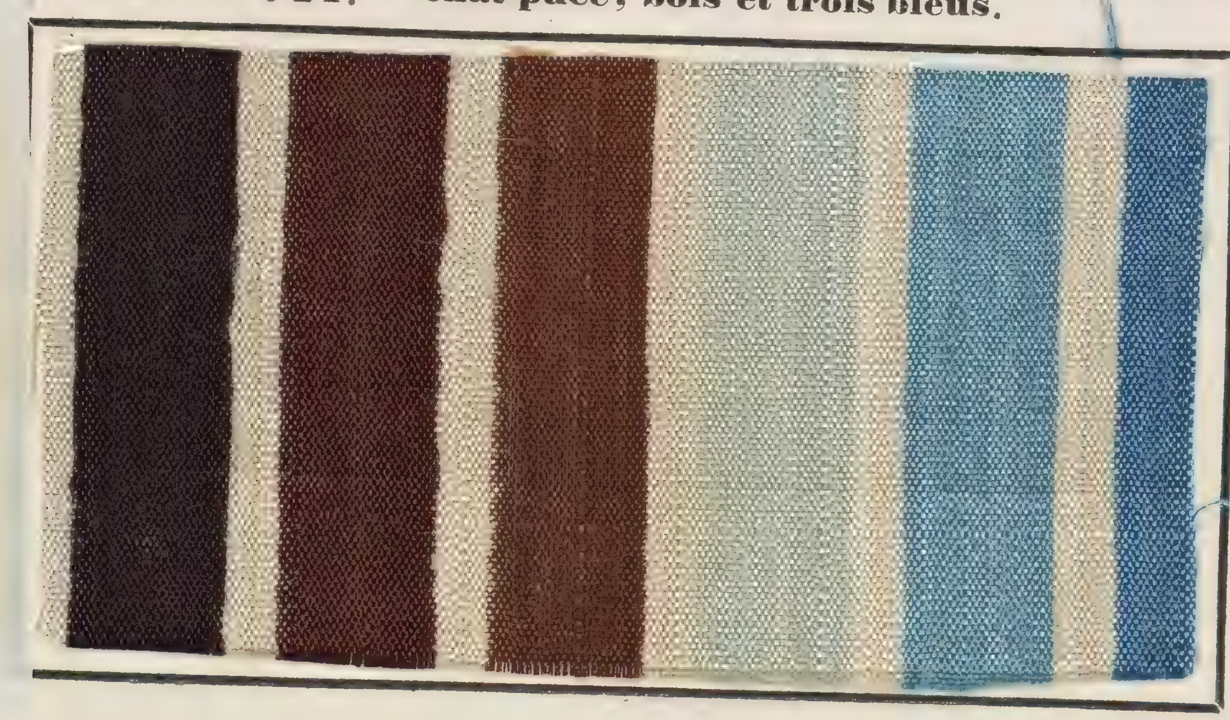
239. Trois verts et trois violets.



240. Ponceau, orange-jaune, rose et amarantes.



241. Grenat-puce, bois et trois bleus.



pression élevée, il demande beaucoup moins de temps que celui des laines.

DES ROUGES PONCEAUX SUR SOIE.

§ 764. Ces rouges s'obtiennent généralement de la cochenille ; quelquefois, cependant, on les réalise au moyen des bois, en remplaçant l'acide oxalique, qui figure dans les couleurs laine, par l'oxalate potassique, afin de prévenir la mise en liberté d'un acide qui aurait pour résultat inévitable l'altération de la fibre.

352. *Ponceau*. S. R.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille, à 450 gr. par litre, avec :

- 1k,280 amidon ; quand la couleur est cuite, on y introduit, à tiède,
- 0k,240 chlorure stanneux,
- 0k,480 bi-oxalate potassique, et à froid
- 0k,320 composition physique (**268**).

353. *Ponceau*. S. M.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille, à 224 gr. par litre, avec :

- 1k,120 amidon ; quand la couleur est cuite, on y ajoute, à tiède,
- 0k,160 chlorure stanneux,
- 0k.320 bi-oxalate potassique pulvérisé, et à froid
- 0k,160 composition physique (**268**).

354. *Ponceau pour rentrure*. S.

On fait cuire à plusieurs reprises 2k625 cochenille avec une quantité d'eau suffisante pour l'épuiser, on réduit à :

- 10 lit. auxquels on ajoute
- 0l,264 extrait de graine de Perse, à 10° AB ; on épaissit avec
- 1k,200 amidon, et quand la couleur est cuite, on y introduit, à tiède,
- 0k,472 bi-oxalate potassique,
- 0k,307 chlorure stanneux,
- 0k,205 dissolution d'étain pour ponceau *C. C.* (**268**).

355. *Ponceau.* S. R.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille, à 450 gr. par litre, avec :

- 1k,280 amidon ; lorsque la couleur est cuite, on y ajoute, à tiède,
- 0k,240 chlorure stanneux,
- 0k,480 bi-oxalate potassique, et à froid
- 0k,320 composition physique (**268**).

356. *Ponceau au bois.* S. M.

On épaissit 10 litres extrait de fernambouc ancien, à 10° *A*B, avec :

- 4k,375 gomme Sénégal, et l'on y fait dissoudre
- 0k,960 alun,
- 0k,160 sulfate cuivrique.

Cette couleur ne s'emploie qu'après quelques jours de préparation.

DES AMARANTES ET ROSES SUR SOIE.

§ 765. Ces couleurs ont à peu près la même composition que celles qu'on imprime sur chaîne coton.

357. *Amarante* N° 1. S.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 288 gr. par litre, avec :

- 2k,880 gomme Sénégal, et l'on y ajoute
- 0k,640 alun,
- 0k,320 acide oxalique.

358. *Amarante* N° 2. S. M.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 384 gr. par litre, savoir :

- 5 lit. de cette décoction avec
- 0k,625 amidon, et les 5 autres litres avec
- 3k,750 gomme ; après avoir mélangé ces deux couleurs épaissies, on y ajoute, pendant qu'elles sont encore tièdes,
- 0k,480 bi-oxalate potassique,
- 0k,240 dissolution pour ponceau (**268**).

359. *Rose.* S. R.

On épaissit 10 litres décoction de cochenille ammoniacale, à 250 gr. par litre, avec :

- 6k,250 gomme Sénégal, et l'on y ajoute
- 0k,320 bi-oxalate potassique,
- 0k,160 dissolution pour ponceau, *C. C.* (**268**).

360. *Rose camayeux pour rentrure.* S.

Dans 10 litres eau chaude on fait dissoudre :

- 1 kil. cochenille ammoniacale ; on épaissit avec
- 3 kil. gomme Sénégal, et l'on y ajoute
- 0k,256 alun,
- 0k,032 acide oxalique.

361. *Rose pour rentrure.* S.

Dans 10 litres eau chaude on fait dissoudre :

- 1 kil. cochenille ammoniacale ; on épaissit avec
- 2k,560 gomme, et l'on ajoute au tout
- 0k,192 bi-oxalate potassique,
- 0k,064 dissolution pour ponceau *C. C.* (**268**).

362. *Rouge au bois. S.*

Dans 10 litres extrait de fernambouc, à 4° *A*B, on fait dissoudre :

- 0k,960 alun saturé,
- 0k,120 acétate cuivrique,
- 1k,280 comp. physique (**268**), et l'on épaissit, à froid, avec
- 2k,820 gomme.

363. *Rouge au bois.* S. (*Tartrate d'étain.*)

On épaissit 10 litres décoction de fernambouc, à 1 kil. par litre, avec :

- 2k,750 gomme Sénégal, et l'on ajoute
- 0k,160 acide oxalique,
- 1k,280 tartrate stannico-potassique.

DES JAUNES SUR SOIE.

§ 766. Les jaunes à la graine sont ceux qu'on emploie généralement pour les impressions sur soie ; cependant les jaunes au quercitron sont plus vifs et plus brillants.

364. *Jaune pour rentrure.* S.

Dans 10 litres extrait de graine de Perse, à 8° *AB*, on fait dissoudre :

0k,420 alun,
0k,420 chlorure stanneux ; et pour épaissir le tout, on verse la dissolution bouillante sur
2k,220 gomme Sénégal en poudre.

DES BLEUS SUR SOIE.

§ 767. Les bleus sur soie dérivent de l'application du carmin d'indigo ou des cyanures ; le mordant qui sert à fixer la couleur est, dans le premier cas, à base d'alumine, dans le second, à base d'étain.

365. *Bleu de roi.* S.

A 10 litres extrait de campêche, à 12° *AB*, on ajoute :

10 lit. mordant rouge *B* à l'acétate, § 616 ; on épaissit avec
11k,250 gomme, et l'on introduit dans la couleur épaissie
0k,640 acide tartrique,
0k,640 nitrate cuivrique,
10 kil. carmin d'indigo.

366. *Bleu ordinaire.* S. R.

Dans 10 litres eau bouillante on fait dissoudre :

3k,220 carmin d'indigo,
0k,480 alun,
0k,960 acide tartrique,
5k,125 gomme Sénégal.

367. *Bleu ordinaire pour rentrure.* S.

Dans 10 litres eau bouillante on fait dissoudre :

0k,160 alun,
0k,640 acide tartrique,
1k,920 carmin d'indigo, et l'on épaissit le tout avec
3k,200 gomme Sénégal.

368. *Bleu pour vert.* S.

Dans 10 litres eau bouillante on fait dissoudre :

0k,640 acide tartrique,
5 kil. carmin d'indigo.

369. *Bleu de France.* S. R.

A 10 litres solution de cyanure ferrico-potassique, à 21° *AB*, on ajoute :

1k,280 acide tartrique, et l'on agite fortement la liqueur pour déterminer la précipitation du bi-tartrate, et on épaissit le liquide séparé par la filtration avec
7k,680 gomme en poudre, et l'on mêle au tout
2k,560 chlorure stannique, à 55° *AB*.

DES VIOLETS ET LILAS SUR SOIE.

§ 768. Ces couleurs sont ou le résultat de la combinaison du bleu soluble et du rose de cochenille, ou le produit de l'application directe d'un bain de campêche fixé par un mordant d'alumine.

370. *Violet foncé.* S. R.

On fait cuire 2k560 cochenille ammoniacale dans la quantité d'eau suffisante pour l'épuiser ; on réduit le tout à :

10 lit., auxquels on ajoute
10 lit. bain de campêche, à 10° *AB*,
5 lit. mordant rouge *B* à l'acétate, § 616,
1k,920 alun,
2k,560 acide oxalique,
5k,120 carmin d'indigo, et l'on épaissit le tout avec
12k,800 gomme Sénégal.

371. *Violet foncé.* S. R.

On fait cuire à plusieurs reprises 3k,200 cochenille ammoniacale dans 13 litres d'eau, qu'on réduit à :

10 lit., auxquels on mélange à froid
7l,500 bain de campêche frais, à 10° *AB*.
2l,500 mordant rouge *B* à l'acétate ; on épaissit avec
10 kil. gomme Sénégal, et l'on ajoute au tout
0k,640 alun,
0k,240 acide oxalique,
0k,320 carmin d'indigo,

372. *Violet foncé*. S.

On fait cuire 160 gr. cochenille ammoniacale avec 12^l,5 décoction de campêche, à 4° *AB*, et l'on réduit à :

10 lit., auxquels on ajoute à chaud, pour épaissir,
4^k,375 gomme Sénégal, et, celle-ci dissoute,
0^k,800 alun,
0^k,080 sulfate cuivrique.

373. *Lilas ordinaire pour rentrure*. S.

On fait cuire à plusieurs reprises 1$_k$,280 cochenille dans 12 ou 13 litres d'eau, qu'on réduit à :

10 lit. auxquels on ajoute, à froid,
5 lit. bain de campêche frais, à 5° *AB*,
2^l,500 mordant rouge *B* à l'acétate, on épaissit avec
5 kil. gomme Sénégal, et l'on mêle au tout
0^k,640 alun,
0^k,160 carmin d'indigo.

Ordinairement on étend cette couleur d'un tiers d'eau de gomme pour la rendre moins foncée.

DES PUCES ET GRENATS SUR SOIE.

§ 769. Ces nuances ont le plus grand rapport avec celles qu'on imprime sur laine et sur chaîne coton.

374. *Grenat*. S. R.

A 10 litres extrait de fernambouc, à 14° *AB*, on ajoute :

2 lit. campêche, à 12° *AB*,
0^k,640 alun,
0^k,128 chlorure ammonique,
0^k,512 acétate cuivrique, et l'on épaissit le tout avec
5 kil. gomme.

375. *Grenat*. S. R.

On mélange 4 litres grenat S. R. ci-dessus avec :

5 lit. puce *S. R.* (**378**).
0^l,250 essence de térébenthine.

376. *Grenat pour impression*. S.

A 10 litres extrait de fernambouc, à 4° *AB*, on ajoute :

2^l,500 extrait de graine de Perse, à 8° *AB*,
10 lit. extrait de campêche frais, à 4° *AB*; on épaissit avec
2^k,400 amidon,
5^k,120 amidon grillé, et quand la couleur est cuite, on y ajoute, à tiède,
1^k,220 alun, à froid
0^k,640 sulfate cuivrique pulvérisé.

377. *Grenat pour fonds*. S.

A 10 litres extrait de fernambouc, à 4° *AB*, on ajoute :

0^k,426 cochenille ammoniacale,
5 lit. campêche, à 4° *AB*,
0^l,823 extrait de graine de Perse, à 8° *AB*; on fait dissoudre dans ce mélange
1^k,280 alun,
0^k,350 sulfate cuivrique, et l'on épaissit avec
6^k,600 gomme Sénégal.

378. *Puce*. S. R.

A 10 litres extrait de fernambouc, à 14° *AB*, on ajoute :

11^l,670 décoction de graine de Perse, à 12° *AB*,
8^l,370 extrait de campêche, à 12° *AB*; on épaissit avec
15 kil. gomme, et l'on ajoute
2^k,140 alun,
0^k,430 chlorure ammonique,
0^k,860 acétate cuivrique.

379. *Puce*. S.

A 10 litres extrait de fernambouc, à 4° *AB*, on ajoute :

8 lit. extrait de graine de Perse et d'Avignon, à 8° *AB*,
10 lit. bain de campêche, à 4° *AB*; on épaissit avec
10 kil. gomme Sénégal, et l'on ajoute au tout
2^k,560 alun,
0^k,320 chlorure ammonique,
0^k,960 sulfate cuivrique.

380. *Marron*. S.

A 10 litres extrait de graine de Perse, à 8° *AB*, on ajoute :

6^l,600 extrait de fernambouc, à 4° *AB*,
3^l,300 extrait de campêche, à 4° *AB*; on fait dissoudre dans le tout, à la température de 50°,

1k,280 alun,
0k,640 sulfate cuivrique, et l'on épaissit avec
5 kil. gomme.

DES VERTS SUR SOIE.

§ 770. Dans les verts sur soie, on retrouve tous les éléments des bleus et des jaunes qu'on y emploie : aussi se rapprochent-ils beaucoup des verts sur chaîne coton et calicot.

381. *Gros vert*. S. R.

A 10 litres extrait de graine de Perse, à 12° *AB*, on ajoute :

1l,670 extrait de campêche, à 15° *AB*; on épaissit, à chaud, avec
6k,670 gomme, et l'on introduit dans la couleur, en la retirant du feu,
0k,860 alun,
0k,220 acide tartrique, à froid
0k,430 chlorure stannique, à 55° *AB*,
0k,320 carmin d'indigo,
0k,220 nitrate cuivrique.

382. *Vert ordinaire*. S.

On épaissit 10 litres extrait de graine de Perse, à 10° *AB*, avec :

6k,250 gomme Sénégal, et l'on ajoute
1k,280 alun,
0k,160 acide tartrique,
5 kil. carmin d'indigo.

383. *Gros vert*. S. R.

A 10 litres extrait de graine de Perse, à 12° *AB*, on ajoute :

10 lit. extrait de cuba, à 20° *AB*; on épaissit avec
12k,500 gomme Sénégal, et l'on mêle au tout
0k,640 alun,
0k,320 chlorure stannique, à 55° *AB*,
1k,280 acide tartrique,
7k,780 carmin d'indigo,
1k,280 sulfate d'indigo, à 12° *AB*.

384. *Vert moins foncé*. S.

A 10 litres extrait de graine de Perse, à 7° *AB*, on ajoute :

6l,500 eau chaude, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
0k,850 alun,
0k,100 acide tartrique,
1 kil. carmin d'indigo, et l'on épaissit le tout avec
5 kil. gomme Sénégal.

385. *Vert ordinaire rentrure*. S.

Dans 10 litres extrait de graine de Perse, à 9° *AB*, on fait dissoudre :

1l,120 alun; on épaissit avec
3k,840 gomme Sénégal, et on ajoute au tout
7l,680 bleu pour vert (**368**).

386. *Vert*. S.

On épaissit 10 litres extrait de graine de Perse, à 5° *AB*, avec :

3k,750 gomme; quand la couleur est cuite, on y ajoute, en la retirant du feu,
0k,280 alun, et à froid
0k,640 chlorure stannique, à 55° *AB*,
0k,640 indigo soluble en pâte.

DES NOIRS SUR SOIE.

§ 771. Ces couleurs, qu'on obtient du campêche et de la noix de galle, sont rendues adhérentes au tissu par les préparations de fer et de cuivre ; fort souvent on y fait intervenir des corps gras, tant pour en favori er l'impression que pour donner plus d'éclat et de fixité à la nuance.

387. *Noir*, S. M. et R.

On épaissit 10 litres extrait de campêche à, 10° *AB*, avec :

0k,640 amidon,
1k,640 amidon grillé, et quand la couleur est cuite, on y ajoute, à tiède,
0k,640 nitrate cuivrique cristallisé,
0k,480 nitrate ferroso-ferrique.

Il convient de laisser séjourner quelque temps cette couleur sur le tissu avant de la vaporiser.

388. *Noir pour impression*. S.

On fait cuire 266 gr. noix de galle dans 14 litres bain de campêche, à 4° *A*B, et l'on réduit à :

10 lit.,	qu'on épaissit avec
1^k,280	amidon ; quand la couleur est cuite, on ajoute, à tiède,
0^k,100	alun,
0^k,320	sulfate cuivrique,
0^k,100	sulfate ferreux,
0^k,213	nitrate ferroso-ferrique, à 55° *A*B,
0^k,213	suif.

On peut aussi imprimer sur soie, mais un peu plus épaissis, le noir vapeur anglais C. (**83**), et les noirs C. C. § 761.

389. *Noir pour fonds*. S.

On épaissit 10 litr. décoction gallo-campêche du noir (**388**), avec :

2^k,916	gomme, et l'on y ajoute
0^k,426	sulfate cuivrique,
0^k,110	alun,
0^k,480	nitrate ferroso-ferrique, à 54° *A*B.

390. *Gris*. S.

A 10 litres extrait de campêche, à 4° *A*B, on ajoute :

10 lit.	eau de gomme, à 750 gr. par litre, puis on incorpore peu à peu au tout
0^k,800	nitrate ferrique, à 55° *A*B.

APPENDICE AUX COULEURS VAPEUR.

§ 772. Toutes les couleurs vapeur que l'on applique sur laine, chaîne coton et soie, sont fort chères ; il est donc de l'intérêt du fabricant de n'en préparer à l'avance que la quantité nécessaire à la consommation journalière ; et, comme elles ont une grande ressemblance entre elles, on doit s'attacher à les composer de telle sorte qu'on puisse employer celles qui restent du coton et des chaînes coton à des soies et à des laines, moyennant des additions convenables de sels ou d'acides, et les parties non employées de celles-ci à l'impression des laines pures. On pourrait même composer un épaississant renfermant tous les agents qui doivent concourir à la fixation de la matière colorante, et y ajouter, au fur et à mesure des besoins, la quantité d'extrait nécessaire à la nuance qu'il s'agit d'obtenir.

La plupart des couleurs que nous avons fait connaître sont épaissies à la gomme ; mais le prix élevé auquel se vend, depuis environ trois ans, cette matière première, fait que beaucoup de fabricants la remplacent par les substances amylacées ou leurs dérivés. En employant ces derniers épaississants, il est important de savoir introduire dans les couleurs les corps qui en préviennent la coagulation, § 303 : or, comme les sels cuivriques jouissent à un haut degré de cette propriété, c'est à eux que l'on a recours toutes les fois que la couleur le comporte ; on les fait en outre intervenir comme agents oxidants. Un grand nombre des couleurs que nous donnons peuvent encore être modifiées, mais c'est au fabricant intelligent à faire varier leur composition d'après le système de vaporisage qu'il suit, d'en ramener les éléments aux proportions strictement nécessaires, et d'en développer l'effet par l'intervention d'agents qui assurent à la fixation d'une laque toute l'uniformité désirable.

Après avoir fait connaître les couleurs *vapeur* qui s'appliquent sur les diverses espèces de fibres et indiqué les moyens de les fixer, nous devons examiner à un point de vue général les procédés à employer pour prévenir l'adhérence de ces couleurs sur les points de l'étoffe où l'on veut réaliser des impressions *réserve* ou des impressions *enlevage*.

La nature des préparations, les conditions de température dans lesquelles elles se fixent, font tout d'abord ressortir la difficulté de produire, à la vapeur, des impressions *réserve*. Toutes les couleurs vapeur, en effet, renferment des mordants :

or, nous avons vu que, pour réaliser des impressions blanc réserve sur fonds colorés par teinture de mordant, on doit faire intervenir des agents capables de masquer les propriétés des oxides et de disputer au tissu son affinité pour ces bases; dans les impressions *vapeur* il est difficile d'employer, du moins au même état, ces agents, qui, soit par eux-mêmes, soit par le développement des acides qu'ils mettent en liberté, endommageraient fortement, ou la fibre du tissu, ou les couleurs mêmes qui y sont déposées. Les réserves dont on se sert ici sont toujours appelées à jouer un rôle mécanique ou physique. En voici une qu'a employée avec succès M. F. Sacc pour opérer sur divers tissus la réserve des sujets les plus délicats; malheureusement elle exige un rapplicage.

On imprime d'abord une solution de gomme, à 750 gr. par litre d'eau, et l'on rapplique immédiatement une réserve ainsi préparée :

Dans 10 litres d'eau on fait fondre :

2^k,560 colle blanche,
3^k,840 gomme arabique, et l'on y délaie
1^k,920 craie,
1^k,920 terre de pipe.

Le problème à résoudre dans cette question délicate, c'est de trouver des substances qui préviennent la fixation des laques à l'étoffe et puissent en être enlevées facilement par un simple lavage à l'eau; car, dans les couleurs vapeur, on ne peut faire intervenir, pour purifier les parties réservées, ni les acides, ni les alcalis, ni même les agents mécaniques un peu énergiques.

Les corps que l'on emploie avec le plus de succès sont :

1° La craie, qui, convenablement délayée et appliquée uniformément, abrite assez bien le tissu, en décomposant à chaud ou même à froid les substances salines qui font fonction de mordants dans les couleurs vapeur. Cependant, comme cette substance *couvre mal*, et que d'ailleurs elle ne fait pas perdre complétement à l'alumine le pouvoir dont jouit cette base de s'unir à l'étoffe, il faut toujours l'associer à une substance visqueuse pour former du tout une couche compacte;

2° Le phosphate et l'arséniate calciques, qui couvrent beaucoup mieux que la craie, s'emparent en outre, par leur base, de l'acide libre qui se trouve dans la couleur vapeur, et masquent, par leur acide, les propriétés des oxides qui les accompagnent. L'arsénite peut aussi être employé aux mêmes fins.

3° Les phosphates magnésique et zincique;

4° L'hydrate zincique, qu'on obtient en faisant bouillir une solution de sulfate zincique rendue ammoniacale;

5° Le zincate potassique, quand la nature du tissu le permet;

6° Les acétates zincique et calcique, qui agissent comme corps saturants, et s'emparent des matières colorantes.

On délaie ces matières, qui toutes sont insolubles, excepté le zincate potassique et les acétates zincique et calcique dans une quantité d'épaississant suffisante pour qu'elles fassent, autant que possible, corps avec la fibre; et pour prévenir les infiltrations qui ont lieu au point de contact et qui détruisent toute netteté, on doit introduire dans la couleur un élément répulsif qui en prévienne la fusion avec toute autre.

Les couleurs *enlevage* de cette espèce sont généralement le résultat de doubles décompositions qu'on fait éprouver aux laques, attendu que dans la plupart des cas on ne peut pas, comme dans les couleurs bon teint, faire intervenir les agents destructeurs des matières colorantes.

Quant aux couleurs *conversion*, nous verrons qu'il est loisible au fabricant d'en produire de plus d'une espèce, et que le vaporisage se prête parfaitement à la transformation de la nuance d'un dessin en une autre.

QUATRIÈME PARTIE.

DE LA FABRICATION EN PARTICULIER.

(SUITE.)

SECTION PREMIÈRE. — TROISIÈME DIVISION.

CHAPITRE PREMIER.

DES COULEURS D'APPLICATION FIXÉES PAR DES DISSOLUTIONS GOMMEUSES ET TOUJOURS PLUS OU MOINS PERMÉABLES A L'EAU.

Des couleurs d'application.

§ 773. Nous n'avons pas à nous étendre sur les couleurs d'application, que l'on prépare, jusqu'à un certain point, comme les couleurs à la détrempe; il nous suffira d'en faire connaître la composition.

Il en est qu'on imprime à l'état soluble et qui, passant peu à peu avec le temps à l'état insoluble, finissent par se fixer intimement à l'étoffe, en offrant les propriétés des couleurs vapeur, celle, par exemple, de résister aux lavages. On dépose les autres à l'état d'insolubilité sur le tissu, et on les y maintient par des substances plastiques qui les y rendent adhérentes. Le grand art est donc de trouver l'épaississant qui donne le plus de brillant et de transparence à la laque et qui soit en même temps le moins impressionnable à l'eau.

J.-M. Haussmann a publié, dans le *Journal de physique*, t. XLVIII, p. 112, un travail extrêmement intéressant sur les couleurs d'*application*. Désirant s'affranchir de l'obligation où se trouve tout fabricant d'indiennes de blanchir ses tissus pour y imprimer des mordants dont la teinture exige un nouveau blanchiment des parties blanches, opération qui se faisait alors plus difficilement que de nos jours, il chercha le moyen d'imprimer et de fixer directement les couleurs sur les étoffes. Il trouva bientôt que, de tous les composés colorés, ceux qui se prêtent le

mieux à ce genre d'impression sont les composés stannifères, et il démontra que les laques formées par les bois et la cochenille sont infiniment plus stables quand elles sont à base d'étain que lorsqu'elles ne renferment que de l'alumine; qu'elles sont d'autant plus vives qu'on y introduit une certaine quantité d'acide; enfin qu'elles ne tardent pas à se ternir lorsqu'elles sont alcalines, que les laques, par exemple, auxquelles le fernambouc donne naissance pâlissent, et que celles qui sont dues au campêche passent au gris.

J.-M. Haussmann imprimait ses laques dissoutes, tantôt dans les alcalis, tantôt dans l'acide acétique ou dans le chloride hydrique; mais ce qui est digne de remarque, c'est qu'il *préparait* ses toiles avant de les imprimer, en les foulardant dans un bain de savon; après l'impression, il les exposait à l'air durant quelques jours : les couleurs prenaient alors une grande stabilité. Il parle de l'application d'un second rouge de garance obtenu par cette voie, qui ne laissait rien à désirer.

DES ROUGES ET ROSES D'APPLICATION AUX BOIS.

§ 774. On forme des divers bois rouges, des rouges et des roses, auxquels on donne pour base un mélange d'oxides stanneux et stannique. Tantôt on emploie une infusion, une décoction, ou une solution d'extrait de ces bois à laquelle on ajoute une préparation d'étain; tantôt on prépare une laque qu'on lave et qu'on dissout ensuite dans le chlorure stannique pour la rendre soluble.

391. *Rouge* N° 1.

On épaissit 10 litres décoction de Sainte-Marthe, à 5° *A*B, avec :

1k,250 amidon, et l'on ajoute à la couleur tiède
0k,465 composition physique (**268**).
0k,333 chlorure stannique, à 55° *A*B.

Après l'impression on abandonne durant deux jours la toile au repos, puis on la rince à l'eau courante jusqu'à ce que la couleur ne s'en détache plus. L'oxide stannique, produit de la

décomposition du chlorure, se fixe sur l'étoffe en attirant peu à peu la matière colorante.

392. *Rouge* N° 2 *pour fondu*.

A 10 litres décoction de fernambouc, à 750 gr. par litre, on ajoute :

0k,480 chlorure ammonique,
0k,160 sulfate cuivrique,
0k,160 acide oxalique,
1 kil. chlorure stanneux, préalablement dissous dans
0k,650 acide nitrique, et l'on épaissit avec
2k,500 gomme arabique.

Pour obtenir des nuances plus faibles, on étend cette couleur d'eau de gomme préparée comme suit :

Dans 10 litres eau on fait dissoudre :

0k,320 chlorure ammonique,
0k,065 sulfate cuivrique,
0k,150 acide oxalique,
0k,400 chlorure stanneux, préalablement dissous et oxidé dans
0k,400 acide nitrique, et l'on épaissit le tout avec
6 kil. gomme Sénégal.

Lorsque les pièces sont imprimées, on les suspend à l'air durant deux jours; cette exposition suffit pour déterminer la fixation de la laque à l'étoffe; on pend à l'eau trente à quarante minutes, on foule à deux reprises et l'on sèche.

393. *Rouge* N° 3.

On épaissit 10 litres décoction de bois rouge, à 750 gr. par litre, avec :

1k,250 amidon; lorsque la couleur est cuite, on y ajoute en la retirant du feu
0k,100 soude caustique, à 10° *AB*,
0k,025 chlorure ammonique,
0k,103 nitrate cuivrique,
0k,210 composition physique (**268**).
0k,650 chlorure stannique.

394. *Rouge* N° 4.

Dans 10 litres bain de fernambouc, à 8° *AB*, chauffé à 50°, on fait dissoudre :

1k,280 chlorure ammonique; on épaissit avec
3k,840 gomme Sénégal, et quand la couleur est refroidie on y ajoute
1k,280 chlorure stannique, à 55° *AB*.

Pour arriver à des nuances plus tendres, on coupe ce rouge avec des proportions convenables d'eau de gomme adragante acidulée.

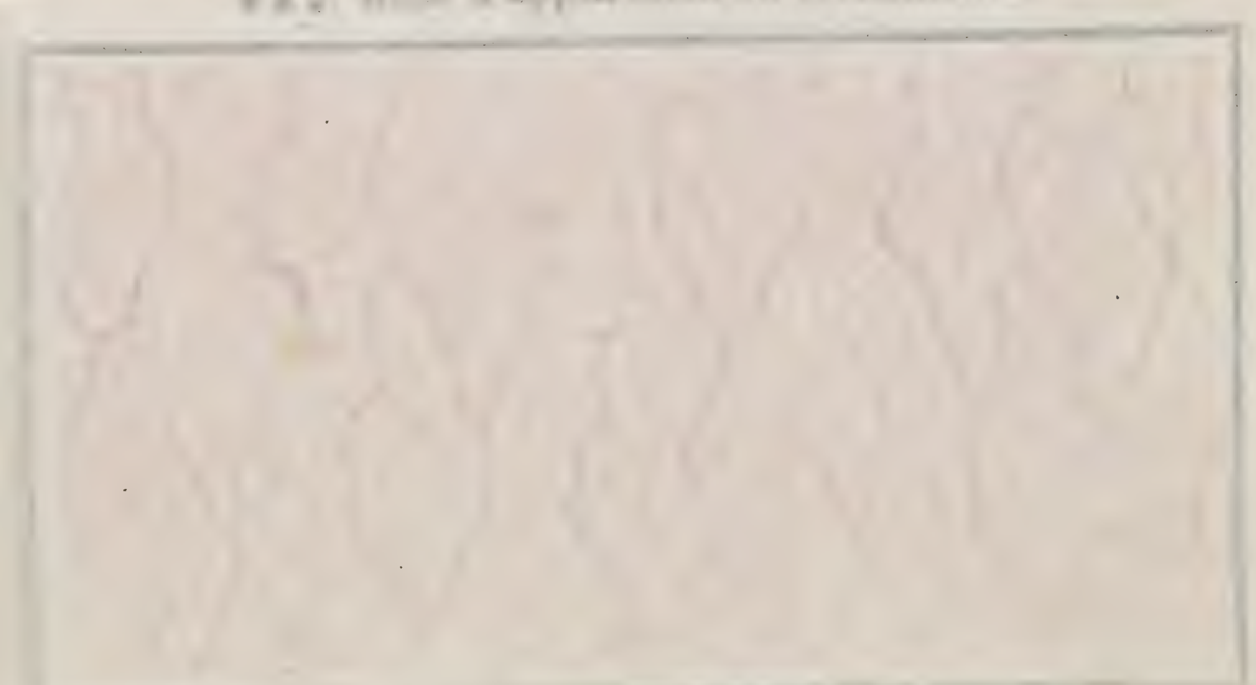
395. *Rouge au sapan*.

On épaissit 10 litres décoction de sapan, à 1 kil. par litre, avec :

10 lit. eau de gomme adragante, à 25 gr. par litre, et l'on ajoute
1 kil. chlorure stannique à 55° *AB*,
1l,5 composition physique (**268**).

Nous pourrions indiquer une multitude de préparations de cette espèce, dans lesquelles nous retrouverions toujours les mêmes matières premières employées dans des proportions à peu près semblables, mais avec des doses et des quantités d'épaississants différentes. Ces épaississants sont ou la gomme Sénégal, ou la gomme adragante, ou la dextrine, ou le salep, seuls, et quelquefois un mélange de ces corps; on se laisse guider, à cet égard, par la nature de l'impression que l'on veut produire, et surtout par la marche que l'on veut suivre.

L'échant. 242 est un rose de cette espèce imprimé au rouleau.



décomposition du chlorure, se fixe sur l'étoffe en attirant peu à peu la matière colorante.

392. *Rouge* N° 2 *pour fondu.*

A 10 litres décoction de fernambouc, à 750 gr. par litre, on ajoute :

0k,480 chlorure ammonique,
0k,160 sulfate cuivrique,
0k,160 acide oxalique,
1 kil. chlorure stanneux, préalablement dissous dans
0k,650 acide nitrique, et l'on épaissit avec
2k,500 gomme arabique.

Pour obtenir des nuances plus faibles, on étend cette couleur d'eau de gomme préparée comme suit :

Dans 10 litres eau on fait dissoudre :

0k,320 chlorure ammonique,
0k,065 sulfate cuivrique,
0k,150 acide oxalique,
0k,400 chlorure stanneux, préalablement dissous et oxidé dans
0k,400 acide nitrique, et l'on épaissit le tout avec
6 kil. gomme Sénégal.

Lorsque les pièces sont imprimées, on les suspend à l'air durant deux jours ; cette exposition suffit pour déterminer la fixation de la laque à l'étoffe ; on pend à l'eau trente à quarante minutes, on foule à deux reprises et l'on sèche.

393. *Rouge* N° 3.

On épaissit 10 litres décoction de bois rou[illegible]
litre, avec [illegible]

1k [illegible]
0k, [illegible]
0k, [illegible]
0k,1 [illegible]
0k,2 [illegible]
0k,6 [illegible]

394. *Rouge* [illegible]

Dans 10 litr[illegible]
on fait dissoud[illegible]

1k,280 chlorure ammonique : on épaissit avec
3k,840 gomme Sénégal, et quand la couleur est refroidie, on y ajoute
1k,280 chlorure stannique, à 55° *AB*.

Pour arriver à des nuances plus tendres, on coupe ce rouge avec des proportions convenables d'eau de gomme adragante acidulée.

395. *Rouge au sapan.*

On épaissit 10 litres décoction de sapan, à 1 kil. par litre, avec :

10 lit. eau de gomme adragante, à 25 gr. par litre, et l'on ajoute
1 kil. chlorure stannique à 55° *AB*,
1l,5 composition physique (**268**).

Nous pourrions indiquer une multitude de préparations de cette espèce, dans lesquelles nous retrouverions toujours les mêmes matières premières employées dans des proportions à peu près semblables, mais avec des doses et des quantités d'épaississants différentes. Ces épaississants sont ou la gomme Sénégal, ou la gomme adragante, ou la dextrine, ou le salep, seuls, et quelquefois un mélange de ces corps ; on se laisse guider, à cet égard, par la nature de l'impression que l'on veut produire, et surtout par la marche que l'on veut suivre.

L'échant. 242 est un rose de cette espèce imprimé au rouleau.

242. Rose d'application au fernambouc.



La préparation des rouges d'application cochenille est identique avec celle des rouges au bois; mais le prix élevé de cette matière tinctoriale fait qu'on ne l'emploie que dans un petit nombre de cas. On pourrait cependant utiliser les résidus de cochenille provenant tant des teintures proprement dites que de la préparation des couleurs pour laine, chaîne coton et soie, et les faire servir à la confection de la laque de cochenille (*carmin*) qui, délayée dans un véhicule approprié, donne des rouges de toute beauté. On procéderait de la manière suivante :

On épuiserait par l'eau les résidus de cochenille; on verserait le produit de cette décoction dans un baquet en bois de sapin, et l'on y ajouterait la quantité de chlorure stannique nécessaire pour déterminer la précipitation de toute la matière colorante tenue en dissolution. Quand le précipité aurait eu le temps de se former et qu'on en aurait séparé l'eau par décantation, on le jetterait sur un filtre où on le laisserait égoutter; une fois qu'il serait débarrassé des eaux-mères, on le remettrait de nouveau dans un baquet en bois de sapin pour le faire digérer avec de l'ammoniaque liquide étendue de neuf fois son poids d'eau. Après vingt-quatre heures de contact, temps suffisant pour que la laque pût se dissoudre entièrement, on filtrerait et l'on abandonnerait le liquide au repos. Par une évaporation spontanée il se formerait un dépôt de carmin qui ne laisserait rien à désirer, et qui, lavé et dissous dans le chlorure stannique, servirait à la formation de couleurs d'application.

DES ROUGES D'APPLICATION A LA GARANCE.

§ 775. Depuis quelques années on prépare avec beaucoup de succès, dans plusieurs établissements de toiles peintes, des laques de garance qu'on emploie comme couleurs d'application. Nous avons fait connaître, § 397, la préparation de ces laques. Lors donc qu'on veut imprimer des roses d'application de cette espèce, on prépare la laque en lui donnant le ton et le degré de pureté que doit avoir la couleur qu'on veut réaliser, et on la dis-

sout ensuite dans l'acide acétique. Le plus souvent on mélange cet acide de chloride hydrique du commerce; on épaissit à la gomme arabique, ou mieux à la gomme adragante, et après l'impression, on passe en eau de craie à la température de 70° à 80°. On ne pourrait se passer de craie sans avoir à craindre des coulages, tandis qu'avec le concours de cet agent l'impression reste toujours parfaitement nette. C'est en procédant de cette manière qu'on a obtenu l'éch. 243. M. H. Schlumber-

243. Rose d'application à la laque de garance.



ger, à l'obligeance duquel nous le devons, et qui a beaucoup imprimé de ces laques, ayant essayé de les fixer à la vapeur, a constaté qu'il n'y avait aucune différence dans leur stabilité, qu'elles fussent fixées par ce fluide élastique ou à l'eau de craie. Du reste, quoique la laque se dissolve parfaitement et qu'il soit loisible au fabricant de la précipiter ou de la rendre insoluble dans les pores mêmes du tissu, elle n'y adhère point intimement; le plus léger passage en savon suffit pour l'en faire disparaître. Les corps gras étant indispensables à la fixation des rouges de garance, § 543, il y aurait à examiner si une préparation préalable des toiles avec le savon ne déterminerait pas aussi celle de la laque de même nature. Nous venons de voir, § 773, que J.-M. Haussmann a trouvé son deuxième rouge d'application solide en opérant ainsi.

La préparation des rouges d'application cochenille est identique avec celle des rouges au bois; mais le prix élevé de cette matière tinctoriale fait qu'on ne l'emploie que dans un petit nombre de cas. On pourrait cependant utiliser les résidus de cochenille provenant tant des teintures proprement dites que de la préparation des couleurs pour laine, chaîne coton et soie, et les faire servir à la confection de la laque de cochenille (*carmin*) qui, délayée dans un véhicule approprié, donne des rouges de toute beauté. C [illegible]

On épuiserai [illegible]
le produit de c [illegible]
et l'on y ajout [illegible]
pour détermine [illegible]
tenue en dissol [illegible]
former et qu'on [illegible]
jetterait sur un [illegible]
serait débarrass [illegible]
dans un baque [illegible]
l'ammoniaque [illegible]
Après vingt-qua [illegible]
laque pût se d [illegible], on filtrerait et l'on abandonnerait le liquide au repos. Par une évaporation spontanée il se formerait un dépôt de carmin qui ne laisserait rien à désirer, et qui, lavé et dissous dans le chlorure stannique, servirait à la formation de couleurs d'application.

DES ROUGES D'APPLICATION A LA GARANCE.

§ 775. Depuis quelques années on prépare avec beaucoup de succès, dans plusieurs établissements de toiles peintes, des laques de garance qu'on emploie comme couleurs d'application. Nous avons fait connaître, § 397, la préparation de ces laques. Lors donc qu'on veut imprimer des roses d'application de cette espèce, on prépare la laque en lui donnant le ton et le degré de pureté que doit avoir la couleur qu'on veut réaliser, et on la dis-

sout ensuite dans l'acide acétique. Le plus souvent on mélange cet acide de chloride hydrique du commerce; on épaissit à la gomme arabique, ou mieux à la gomme adragante, et après l'impression, on passe en eau de craie à la température de 70 à 80°. On ne pourrait se passer de craie sans avoir à craindre des coulages, tandis qu'avec le concours de cet agent l'impression reste toujours parfaitement nette. C'est en procédant de cette manière qu'on a obtenu l'éch. 243. M. H. Schlumber-

243. Rose d'application à la laque de garance.



ger, à l'obligeance duquel nous le devons, et qui a beaucoup imprimé de ces laques, ayant essayé de les fixer à la vapeur, a constaté qu'il n'y avait aucune différence dans leur stabilité, qu'elles fussent fixées par ce fluide élastique ou à l'eau de craie. Du reste, quoique la laque se dissolve parfaitement et qu'il soit loisible au fabricant de la précipiter ou de la rendre insoluble dans les pores mêmes du tissu, elle n'y adhère point intimement; le plus léger passage en savon suffit pour l'en faire disparaître. Les corps gras étant indispensables à la fixation des rouges de garance, § 543, il y aurait à examiner si une préparation préalable des toiles avec le savon ne déterminerait pas aussi celle de la laque de même nature. Nous venons de voir, § 773, que J.-M. Haussmann a trouvé son deuxième rouge d'application solide en opérant ainsi.

DES JAUNES D'APPLICATION.

§ 776. Les jaunes d'*application* sont plus nombreux que les jaunes *vapeur*, car aux matières que l'on emploie à la préparation de ces derniers, s'ajoutent encore les jaunes de chrome, qui ne peuvent s'appliquer sur laine.

396. *Jaune* N° 1.

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse, à 125 gr. par litre, avec :

0k,160 salep, et l'on y ajoute
0k,080 chlorure stanneux,
0k,160 chlorure stannique.

Ce jaune n'a pour base que l'étain oxidé. Après deux ou trois jours d'exposition on lave les pièces à l'eau courante.

397. *Jaune* N° 2.

On fait cuire 1k,250 graine de Perse dans 12 litres eau dans laquelle on a préalablement fait dissoudre :

0k,785 alun; au produit de la décoction refroidie et filtrée on ajoute
0k,625 acétate plombique; on épaissit avec
0k,120 gomme Sénégal,
0k,120 gomme adragante, et l'on introduit dans la couleur
0k,050 chlorure stanneux.

398. *Jaune* N° 3.

On prépare 10 litres décoction de graine de Perse alunée, à 125 gr. de graine et 80 gr. d'alun par litre. Après avoir filtré cette décoction refroidie pour la débarrasser de la matière colorante fauve, on l'épaissit avec :

1k,280 amidon, et lorsque la couleur est convenablement cuite, on y ajoute, à tiède,
0k,650 acétate sodique.

Cet acétate peut être remplacé par une proportion convenable de carbonate de même base, qui n'a d'autre effet que de rendre l'alun cubique.

399. *Jaune* N° 4.

Dans 20 litres d'eau on fait cuire à plusieurs reprises, pour réduire le produit des décoctions à 10 litres :

1 kil. graine de Perse,
0k,128 noix de galle; à ce liquide refroidi on ajoute
0k,100 chlorure stanneux, et l'on épaissit à froid avec
0k,320 gomme adragante
0k,160 gomme Sénégal.

C'est un jaune de cette nature qui se trouve sur l'éch. 244



[illegible] à la graine de Perse



DES JAUNES D'APPLICATION.

§ 776. Les jaunes d'*application* sont plus nombreux que les jaunes *vapeur*, car aux matières que l'on emploie à la préparation de ces derniers, s'ajoutent encore les jaunes de chrome, qui ne peuvent s'appliquer sur laine.

396. *Jaune* N° 1.

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse, à 125 gr. par litre, avec :

0^k,160 salep, et l'on y ajoute

Ce jaun

jours d'ex

397. *Jau*

On fait

laquelle on

0^k,

0^k,

0^k,

0^k,

0^k,0

398. *Jaune* N° 3.

On pré

125 gr. d

cette déco

rante fauv

1

0

Cet acét

de carbonat

l'alun cubiq

399. *Jaune* N° 4.

Dans 20 litres d'eau on fait cuire à plusieurs reprises, pour réduire le produit des décoctions à 10 litres :

1 kil. graine de Perse,
0^k,128 noix de galle ; à ce liquide refroidi on ajoute
0^k,100 chlorure stanneux, et l'on épaissit à froid avec
0^k,320 gomme adragante
0^k,160 gomme Sénégal.

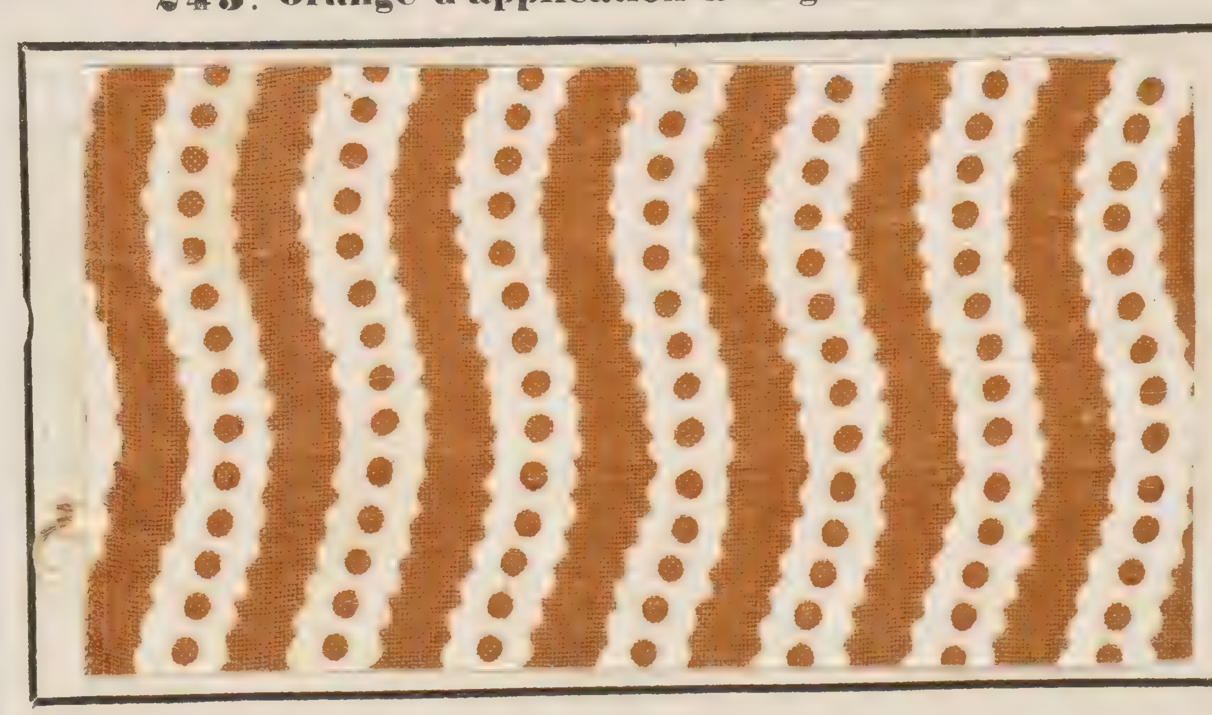
C'est un jaune de cette nature qui se trouve sur l'éch. 244

244. Jaune d'application.



En chauffant ces jaunes d'application, en forçant la dose

245. Orange d'application à la graine de Perse.



du chlorure stanneux, et en y ajoutant au besoin du curcuma, on arrive à un *orange* semblable à celui de l'éch. 245.

Nous ferons connaître les jaunes d'application au chromate en traitant des genres composés, et particulièrement à l'occasion des enlevages sur fonds bistres.

400. *Orange d'application.*

A 10 lit. décoction de graine d'Avignon, à 250 gr. par litre, on ajoute :

- 2k,5 décoction de fernambouc, à 125 gr. par litre; on épaissit avec
- 1k,9 amidon, et lorsque la couleur est tiède, on y fait dissoudre
- 2k,5 chlorure stanneux.

DES BLEUS D'APPLICATION.

§ 777. Les bleus d'application sont formés ou par l'indigo soluble (sulfate et acétate), ou par le bleu de Prusse. On emploie ce dernier tantôt en pâte, et dans ce cas il ne contracte qu'une faible adhérence pour l'étoffe; tantôt en dissolution dans le chlorure stannique seul ou mélangé à une certaine quantité d'acide oxalique, et l'on obtient alors une couleur beaucoup plus solide.

401. *Bleu d'application à l'étain* N° 1.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

- 1k,250 amidon, et l'on incorpore à cet empois
- 0k,350 chlorure stannique; plus la quantité de bleu de Prusse en pâte nécessaire à la réalisation de la nuance que l'on cherche.

On obtient ce bleu de Prusse en pâte en faisant détremper :

- 1 kil. bleu de Prusse 1re qualité (Bouxviller) dans
- 4 lit. eau aiguisée de 150 gr. chloride hydrique du commerce.

Deux ou trois jours après l'impression, on rince à l'eau courante jusqu'à ce que la couleur ne décharge plus.

Le bleu ci-après a beaucoup de rapport avec le précédent; il s'imprime à la planche et au rouleau.

402. *Bleu d'application à l'étain* N° 2.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

- 1k,280 amidon, et l'on ajoute à l'empois, à froid, de
- 1k,500 à 2k,500, selon l'intensité de la nuance que l'on désire, d'une préparation bleue, qui se forme d'une partie de bleu de Prusse en pâte qu'on fait digérer durant huit à dix jours dans trois fois son poids de chlorure stannique liquide, à 55° B. Après avoir passé cette couleur au tamis, on peut l'imprimer.

Ce bleu, qui est très beau, a presque l'éclat des bleus vapeur et en possède toute la stabilité. On a réalisé l'échant. 246 imprimé au rouleau par un traitement de ce genre.

246. Bleu d'application à l'étain.



Le bleu suivant diffère un peu des précédents.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

- 0k,650 amidon blanc, et l'on ajoute
- 2k,500 bleu en pâte obtenu de la précipitation d'un mélange de cyanure rouge et de sel ferrique, par le chlorure stanneux, § 89.

Les bleus à l'acétate d'indigo ont la même composition que les *bleus vapeur*.

du chlorure stanneux, et en y ajoutant au besoin du curcuma, on arrive à un *orange* semblable à celui de l'éch. 245.

Nous ferons connaître les jaunes d'application au chromate en traitant des genres composés, et particulièrement à l'occasion des enlevages sur fonds bistres.

400. *Orange d'application.*

A 10 lit. décoction de graine d'Avignon, à 250 gr. par litre, on ajoute :

- 2k,5 décoction de fernambouc, à 125 gr. par litre; on épaissit avec
- 1k,9 amidon, et lorsque la couleur est tiède, on y fait dissoudre
- 2k,5 chlorure stanneux.

DES BLEUS D'APPLICATION.

§ 777. Le
soluble (sulf
ploie ce derr
qu'une faible
le chlorure s
d'acide oxaliq
solide.

401. *Bleu d*

On épaissit
1k,25
0k,35

On obtient ce bleu de Prusse en pâte en faisant détremper :

- 1 kil. bleu de Prusse 1re qualité (Bouxviller) dans
- 4 lit. eau aiguisée de 150 gr. chloride hydrique du commerce.

Deux ou trois jours après l'impression, on rince à l'eau courante jusqu'à ce que la couleur ne décharge plus.

Le bleu ci-après a beaucoup de rapport avec le précédent ; il s'imprime à la planche et au rouleau.

402. *Bleu d'application à l'étain* N° 2.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

- 1k,280 amidon, et l'on ajoute à l'empois, à froid, de
- 1k,500 à 2k,500, selon l'intensité de la nuance que l'on désire, d'une préparation bleue, qui se forme d'une partie de bleu de Prusse en pâte qu'on fait digérer durant huit à dix jours dans trois fois son poids de chlorure stannique liquide, à 55° AB. Après avoir passé cette couleur au tamis, on peut l'imprimer.

Ce bleu, qui est très beau, a presque l'éclat des bleus vapeur et en possède toute la stabilité. On a réalisé l'échant. 246 imprimé au rouleau par un traitement de ce genre.

246. Bleu d'application à l'étain.



Le bleu suivant diffère un peu des précédents.

On épaissit 10 litres d'eau avec :

- 0k,650 amidon blanc, et l'on ajoute
- 2k,500 bleu en pâte obtenu de la précipitation d'un mélange de cyanure rouge et de sel ferrique, par le chlorure stanneux, § 89.

Les bleus à l'acétate d'indigo ont la même composition que les *bleus vapeur*.

VIOLETS D'APPLICATION.

§ 778. Les violets d'*application* sont toujours fixés par un composé à base d'étain et de fer; mais, selon qu'on emploie des bois ou des extraits de ces bois plus ou moins vieux, qu'on opère à froid ou à chaud, on obtient dans les nuances des variétés qui suffisent souvent pour déterminer la plus ou moins grande supériorité d'une couleur.

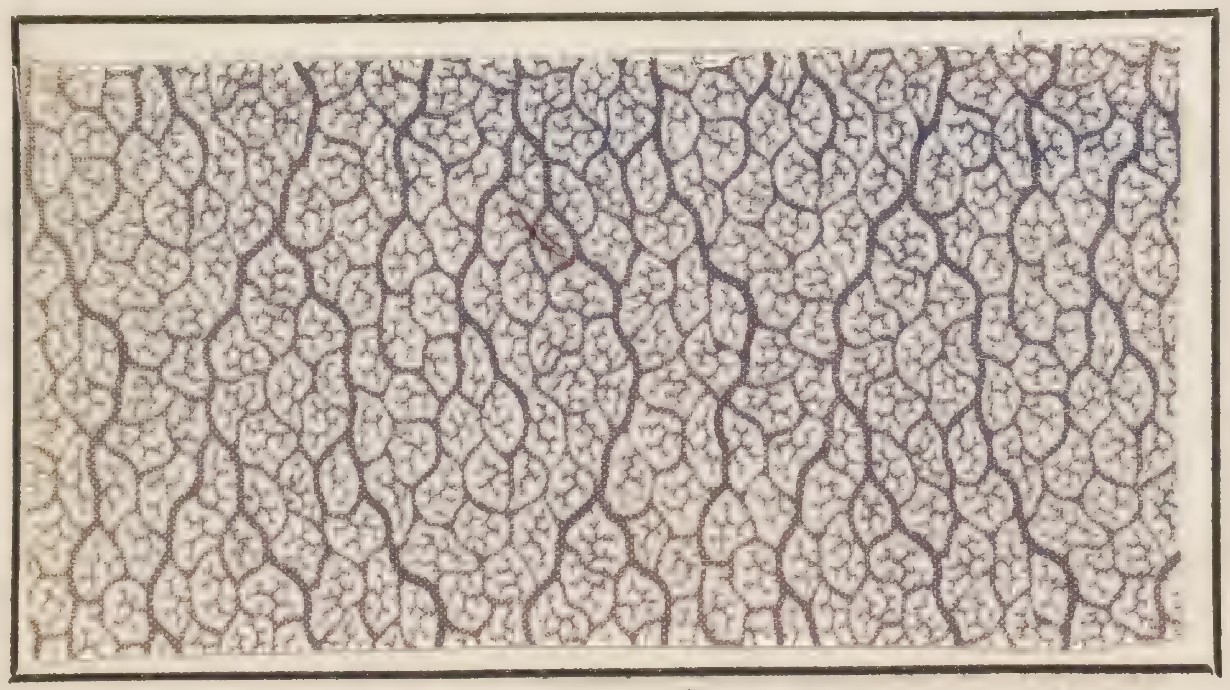
Voici quelques exemples de violets de cette espèce.

403. On épaissit 10 litres bain de campêche, à 3° *AB*, avec :

1k,250 amidon, et l'empois formé, on y ajoute, à tiède,
0k,470 chlorure stannique § 480 *e*,
0k,320 nitrate ferroso-ferrique à 50° *AB*.

C'est un semblable violet qui se trouve fixé sur l'échant. 247.

247. Violet d'application au campêche.



404. *Violet clair ou lilas.*

On épaissit 10 litres décoction de campêche, à 1 kil. par litre, avec :

6l,6 eau de gomme, à 64 gr. gomme Sénégal et autant de gomme adragante par litre; l'on y ajoute
0k,120 chlorure stanneux,
0k,070 chlorure stannique.

405. *Violet foncé.*

On épaissit 10 litres décoction de campêche, à 1 kil. par lit., avec :

0k,800 amidon,
0k,400 farine, et lorsque la couleur est cuite on y ajoute, à tiède,
0k,015 nitrate cuivrique cristallisé,
0k,250 nitrate ferroso-ferrique,
0k,640 chlorure stanneux,
0k,320 chlorure stannique cristallisé.

Le traitement de ces violets est absolument celui qu'on a indiqué pour les roses, p. 166.

Il arrive souvent que, pour obtenir des impressions plus nettes et prévenir le mélange des couleurs qui s'appliquent simultanément avec les violets, on introduit dans ces derniers une certaine quantité d'huile tournante (environ 20 gr. par litre).

DES VERTS D'APPLICATION.

§ 779. On réalise de plusieurs manières les verts d'application ; il y a des fabricants qui mélangent dans des proportions convenables :

1° Un jaune d'application à la graine de Perse avec l'acétate d'indigo, et l'acétate aluminique ;
2° Ce même jaune d'application avec le bleu de Prusse d'application ;
3° Un jaune de chrome avec le bleu de Prusse en pâte ou préparé ;
4° Une décoction de campêche, de jaune à la graine ou au bois et un sel cuivrique.

Il est inutile que nous traitions des verts qui dérivent du mélange des bleus et des jaunes d'application, puisque nous les avons déjà fait connaître à l'occasion des couleurs vapeur : nous nous bornerons à donner quelques exemples des autres.

406. *Vert d'application au chromate.*

On fait dissoudre, d'une part, dans 10 litres d'eau :

1k,960 acétate plombique, et l'on épaissit la solution avec
1k,200 amidon.

D'une autre dans 2',5 d'eau :

0^k,600 bi-chromate potassique.

On mélange peu à peu cette dernière solution à la première, et l'on ajoute au tout :

0^k,400 acide oxalique, plus la quantité de bleu en pâte nécessaire pour produire la nuance verte désirée.

Par économie, on peut remplacer tout ou partie de l'acétate plombique par des quantités proportionnelles de nitrate de même base.

Vert d'application au campêche et à la graine de Perse.

Nous avons vu que la matière colorante bleue que forme le campêche donne naissance à un vert, lorsqu'on l'associe à des proportions convenables de jaune à la graine et de sel cuivrique. Ces préparations complexes rentrent toutes plus ou moins dans la suivante :

407. A 10 litres bain de campêche, à 3° *AB*, on mélange :

10 lit. décoction de graine de Perse, à 3° *AB*; on épaissit avec
6^k,250 gomme Sénégal, et l'on ajoute au tout
1^k,280 sulfate cuivrique,
1^k,280 alun préalablement dissous dans une petite quantité d'eau ou de bain coloré, selon l'intensité de la nuance que l'on veut obtenir.

248. Vert d'application au campêche.



C'est à l'application de cette dernière préparation qu'on doit le vert de l'échant. 248.

Nous croyons inutile de donner la composition des autres couleurs complexes, telles qu'olive, cannelle, bois, etc., qui résultent du mélange des couleurs primitives, qu'on réunit dans le rapport voulu pour arriver à la nuance que l'on cherche.

NOIRS D'APPLICATION.

Ces noirs, qui sont d'un emploi fréquent, ont la plus grande ressemblance avec les noirs vapeur sur coton, et dérivent, comme eux, du campêche et de la noix de galle. Pour les former, on fait ordinairement une décoction de ces deux substances, que l'on épaissit, et à laquelle on ajoute une préparation de fer.

408. *Noir d'application* N° 1.

On épaissit 10 litres décoction gallo-campêche, à 500 gr. campêche et 150 gr. noix de galle par litre, avec :

1^k,600 amidon ; et lorsque la couleur est cuite on y fait dissoudre, à chaud,
0^k,600 sulfate ferreux, à tiède
1^k,250 nitrate ferroso-ferrique.

409. *Noir d'application* N° 2.

On épaissit 10 litres décoction gallo-campêche, à 500 gr. campêche et 150 gr. noix de galle par litre, avec :

1^k,120 amidon. Quand la couleur est cuite on y ajoute
2^l,5 pyrolignite ferreux, à 14° *AB*,
0^k,100 huile d'olive.

Quand, au lieu d'amidon, on emploie la farine pour épaissir ces noirs, on est obligé de laisser reposer la préparation plusieurs semaines avant de s'en servir, pour donner au gluten le temps de se modifier et en rendre ainsi la couleur fluide, homogène et propre aux impressions les plus délicates.

Ordinairement on ajoute à ces noirs une certaine quantité d'acide oxalique, pour les faire adhérer plus intimement à l'étoffe, § 718.

Nous ne dirons rien de la composition des gris d'application, qui ne sont que la dégradation des noirs, nous bornant à observer qu'ici encore on peut toujours modifier les nuances en introduisant dans les préparations une certaine quantité de jaune, de rouge ou de bleu, selon le reflet que l'on préfère.

CHAPITRE II.

DES COULEURS D'APPLICATION RENDUES MÉCANIQUEMENT ADHÉRENTES ET QUI NE SONT POINT ATTAQUÉES PAR L'EAU.

§ 780. Les couleurs de cette catégorie ont la plus grande analogie avec celles de la peinture à l'huile et en détrempe. Pour les composer, il suffit de broyer une substance colorée insoluble, de quelque nature qu'elle soit, avec un liquide visqueux (espèce de vernis) capable de la faire adhérer avec lui à l'étoffe : seulement, le fabricant doit rechercher :

1° Si elle *couvre* bien, c'est-à-dire, si elle est dans cet état lamellaire et de ténuité qui n'exige qu'une faible quantité de matière pour recouvrir une surface donnée ;

2° Si elle fait parfaitement corps avec le vernis ou la substance plastique qui doit la rendre adhérente au tissu ;

3° Si elle ne s'altère pas en présence du vernis et sous l'influence de la lumière ou de l'air ;

4° Enfin, si le prix n'en est point trop élevé.

La substance plastique est ou un vernis gras ou résineux (huile siccative), ou une dissolution de caoutchouc, ou enfin une solution albumineuse, qu'on rend insoluble par l'effet de la chaleur ou de toute autre manière.

Les couleurs de ce genre ne s'appliquent pas toujours par les mêmes procédés : tantôt on les dépose simplement broyées avec le vernis, comme les couleurs des peintres ; tantôt, à l'instar des doreurs, on dépose d'abord le vernis sur l'étoffe, pour le recouvrir, lorsqu'il est arrivé à une consistance convenable, de la substance colorée qu'on veut imprimer, et qui, n'adhérant que sur les points chargés de vernis, n'en colore pas d'autres. C'est ainsi que le célèbre fabricant d'Augsbourg, Scheule, réalisait, il y a bientôt un siècle, ses impressions en or et en argent. Il imprimait sur calicot de l'huile de lin lithargirée, § 338, qu'il recouvrait, quand elle avait pris une certaine consistance, d'or ou d'argent en feuille ou en poudre. L'essentiel, dans cette fabrication, est de savoir trouver le point de dessiccation qui convient le mieux : l'or appliqué trop tôt se noie dans le vernis ; trop tard, il perd toute aptitude à se souder au tissu. Il faut, en outre, qu'indépendamment des qualités énumérées plus haut, la substance colorée ne salisse point les parties de l'étoffe que ne recouvre point le vernis. Comme ces opérations sont celles dont nous avons parlé à l'occasion des planches chapeaudées, § 492, p. 248, elles ne réclament pas d'autres explications.

Le moyen d'application dans lequel on fait usage d'une espèce d'encre grasse est le plus généralement utilisé, et c'est par ce procédé que beaucoup d'Européens ont imité d'abord les productions de l'Inde ; MM. Kœchlin-Schmaltzer, qui furent, en 1746, les premiers fabricants d'Alsace, n'imprimaient pas autrement à leurs débuts ; ils déposaient, sur de grossiers tissus, des couleurs d'application à l'huile siccative et au vernis (D. Kœchlin). D'après des renseignements qui nous ont été fournis à ce sujet, on aurait produit de semblables impressions, bien avant cette époque, à l'aide de petits cylindres en bois de fer sur lesquels on gravait en creux des sujets assez délicats. Lorsque la gravure était chargée de couleur, l'ouvrier l'appliquait sur l'étoffe, puis rechargeait son cylindre. On obtenait ainsi de petits médaillons bleus ou noirs qui figuraient ordinairement dans les coins des châles ou des écharpes.

Les impressions par les encres grasses, qui furent presque

abandonnées durant une assez longue période, ont été reprises à l'époque de l'invention de la lithographie ; la maison Haussmann a été une des premières à faire une heureuse application de cette belle découverte à l'impression des tissus. Qui ne se rappelle les sujets *palpitants de nationalité* qu'elle imprima de cette manière, avec le concours éclairé de M. Hirn pour les dessins, et de M. B. Haussmann pour la partie mécanique? Depuis cette époque, ce mode d'impression s'est généralement propagé ; en Angleterre, en France, et particulièrement à Rouen, on réalise dans ce genre des mouchoirs qui représentent des cartes géographiques, des paysages, etc.

Indépendamment des couleurs d'application que nous venons d'examiner, il en est encore une, le blanc mat au sulfate plombique, qui, il y a environ quinze ans, a joué un certain rôle dans la fabrication. On faisait alors beaucoup d'impressions en nuances diverses, et on modifiait la teinte de ces dernières, ainsi que celle du fond, en appliquant par-dessus un blanc mat, qui produisait en outre sur les parties blanches du tissu des effets de broderie.

Pour réaliser ce blanc, on imprimait de l'acétate plombique et on foulardait dans un bain d'alun, où, par double décomposition, il y avait formation de sulfate plombique insoluble. (Voyez *fonds gris enluminés*.)

En supposant qu'un fabricant soit convenablement outillé pour effectuer des impressions de cette espèce, il ne rencontrera aucune difficulté à imprimer des couleurs foncées (noir, puce, grenat, etc.), parce qu'il trouve dans une bonne huile de lin rendue siccative tous les éléments de succès; mais les difficultés se présentent dès qu'on veut fixer des couleurs claires, telles que lilas, rose, bleu et vert, qui ne supportent le mélange d'aucune substance terne; il faut nécessairement un vernis incolore et qui se conserve tel après sa dessiccation. L'huile de lin ne pouvant que difficilement être employée dans

ce but, on est contraint de recourir aux résines proprement dites pour en former des solutions ; mais alors surgissent d'autres inconvénients : ces vernis ne donnant pas à l'encre colorée le même degré de cohérence que l'huile de lin, pour peu que cette encre soit chargée de couleur, elle devient tellement maigre qu'il suffit du plus petit frottement pour la détacher de l'étoffe.

Les vernis que l'on emploie avec le plus de succès sont formés de solutions de résine-laque, ou de résine-copale, ou enfin de caoutchouc.

La gomme-laque, comme les autres résines, se dissout dans les essences, les huiles, etc. ; mais c'est à l'ammoniaque qu'on donne ici la préférence. D'après M. John, humectée d'ammoniaque concentrée et placée dans un endroit chaud, elle ne tarde pas à se gonfler et à se convertir en une masse gélatineuse qui se dissout dans l'eau chaude en laissant un résidu de cire et de débris organiques. On peut ramener cette dissolution à l'état visqueux par l'évaporation sans qu'elle donne naissance à aucun dépôt; mais après une dessiccation complète, on n'a plus qu'une substance dure et transparente d'aspect vitreux, qui ne renferme plus qu'une faible proportoin d'ammoniaque et cesse d'être soluble dans l'eau.

Il est aisé de comprendre qu'avec une solution visqueuse de cette espèce on peut épaissir des couleurs, les déposer sur tissu et les y fixer par une dessiccation parfaite. Toutefois un tel vernis, étant toujours plus ou moins influencé par la matière colorante de la gomme laque, ne peut servir qu'à la fixation des couleurs foncées; lorsqu'on veut l'appliquer à celle des nuances tendres, il faut préalablement détruire cette matière colorante, et pour atteindre ce but on dirige un courant de chlore à travers une solution d'hydrate potassique saturée de gomme-laque; le chlore, en décolorant la solution, déplace la gomme laque, qui, recueillie et dissoute de nouveau dans la potasse, donne une solution incolore qu'on décompose par le chlorure ammonique pour obtenir un précipité de résinate ammonique insoluble dans le

chlorure potassique. On lave à l'eau froide ce nouveau précipité, on le débarrasse complétement des sels potassiques, et l'on n'a plus qu'à le faire digérer dans l'eau, à la température de 50 à 60°, pour avoir une solution semblable à celle dont il vient d'être fait mention, mais sans couleur (Voyez Berzélius, *Traité de chimie*, 2ᵉ édition). C'est par ce moyen que M. Leitenberg a imprimé dans le temps des laques de garance (rouge d'application).

Vernis au caoutchouc. De tous les procédés que l'on emploie pour faire de semblables préparations avec le cachou, celui qui nous paraît le plus convenable consiste à faire gonfler le caoutchouc dans l'éther ou dans l'ammoniaque à chaud. Lorsque cette opération est achevée, on opère la dissolution du caoutchouc dans l'essence de térébenthine, que l'on fait préalablement bouillir avec du soufre et que l'on débarrasse, par décantation, de la partie de ce dernier, qui se dépose par le refroidissement. Les solutions de caoutchouc qu'on obtient ainsi sont aussi concentrées que possible, mais s'impriment fort mal, et ont, en outre, l'inconvénient de donner aux étoffes une odeur désagréable.

Nous avons fait connaître, § 352, la préparation du vernis au copal, au moyen duquel on réalise de fort belles impressions.

Lorsque les laques ou substances colorées que l'on incorpore au vernis, pour en former une encre, ne sont pas attaquables par les acides, on peut, ainsi que nous nous en sommes assuré, employer comme véhicule l'acide acétique, qui dissout très bien les résines; en sorte qu'en le saturant d'un mélange de sandaraque, de mastic et de galipot, ou de ce dernier seulement, on obtient un vernis qui se dessèche en peu de temps et n'affecte aucune couleur sensible, pour peu qu'on ait mis de soin dans le choix des matières premières sur lesquelles on a opéré.

On peut composer beaucoup d'autres couleurs grasses en dis-

solvant ou en délayant des savons de cuivre, de fer, enfin des savons colorés, dans l'essence de térébenthine.

L'éch. 249 présente un spécimen d'une impression lithographique.

249. Impression lithographique.



Quant à l'éch. 250, il fournit un exemple d'impression à la planche plate, § 514, pl. VII. Les dessins qu'on imprime sur toile avec cette machine étant généralement de grande dimen-

250. Impression à la planche plate.



chlorure potassique. On lave à l'eau froide ce nouveau précipité, on le débarrasse complétement des sels potassiques, et l'on n'a plus qu'à le faire digérer dans l'eau, à la température de 50 à 60°, pour avoir une solution semblable à celle dont il vient d'être fait mention, mais sans couleur (Voyez Berzélius, *Traité de chimi*
tenberg a impr
(rouge d'applica

Vernis au ca
pour faire de se
nous paraît le pl
chouc dans l'éth
opération est ach
dans l'essence d
bouillir avec du s
de la partie de c
Les solutions de
centrées que pos..., mais s'impriment fort mal, et ont, en outre, l'inconvénient de donner aux étoffes une odeur désagréable.

Nous avons fait connaître, § 352, la préparation du vernis au copal,
sions.

Lorsqu
pore au v
quables p
assuré, e
très bien l
de sandara
lement, o
et n'affect
soin dans
opéré.

On peut

solvant ou en délayant des savons de cuivre, de fer, enfin des savons colorés, dans l'essence de térébenthine.

L'éch. 249 présente un spécimen d'une impression lithographique.

249. Impression lithographique.



Quant à l'éch. 250, il fournit un exemple d'impression à la planche plate, § 514, pl. VII. Les dessins qu'on imprime sur toile avec cette machine étant généralement de grande dimen-

250. Impression à la planche plate.



sion, nous avons été dans l'impossibilité de les reproduire dans l'ouvrage ; c'est pourquoi nous empruntons au commerce de la librairie le sujet que nous donnons ici.

L'agent mécanique le plus usité pour la fabrication de ces couleurs est le blanc d'œuf. On forme avec cette sérosité, délayée dans une très petite quantité d'eau de gomme, un vernis qu'on imprime après l'avoir parfaitement bassiné avec les couleurs que l'on veut imprimer, soit au rouleau, soit à la planche, soit, en un mot, par l'un ou par l'autre des moyens décrits § 501 à 523. Après l'impression et la dessiccation de la couleur, on vaporise à sec et à une pression un peu élevée ; l'albumine, en se coagulant dans les pores du tissu, y maintient la couleur qu'elle tenait en suspension.

Depuis plusieurs années, on imprime de cette manière dans un établissement près de Paris (la Glacière) beaucoup de couleurs de cette espèce, et particulièrement des bruns à la terre de Sienne et des bleus à l'outre-mer artificiel. Il est important, pour que le tissu soit bien recouvert, que l'albumine ne soit pas trop étendue, et surtout que la couleur soit dans un état de division extrême : aussi fixe-t-on très bien ainsi l'oxide chromique cristallisé, provenant de la réduction du bi-chromate potassique par la chaleur et l'oxide ferrique (poudre à rasoir) provenant de la calcination du sulfate ferreux en présence du chlorure sodique.

Nous donnons ici deux échantillons de ce mode de fixation au blanc d'œuf. L'éch. 251 est une impression bleu d'outre-mer, l'éch. 252 une impression de terre de Sienne.

Comme l'emploi du blanc d'œuf sur une grande échelle entraîne le fabricant dans une très grande dépense, on le remplace quelquefois par un mélange de colle de poisson et de gomme adragante qui rend la couleur ainsi imprimée peu attaquable par l'eau, quand elle a été fortement desséchée. Enfin nous avons constaté que le lait écrémé, cuit et concentré, avec addition d'une certaine quantité d'hydrate calcique, donne

251. Bleu d'outre-mer fixé au blanc d'œuf



252. Brun à la terre de Sienne fixé au blanc d'œuf



aussi naissance à un mastic excellent pour faire adhérer mécaniquement les couleurs au tissu.

Comme il est rare qu'on lave ces couleurs, on n'y fait presque jamais intervenir de réserves.

sion, nous avo...
l'ouvrage; c'es...
librairie le suj...

L'agent méc...
couleurs est le
layée dans une
qu'on imprime
leurs que l'on
soit, en un m
§ 501 à 523.
leur, on vapori
mine, en se
la couleur qu'e

Depuis plus
un établissem
de cette espè
Sienne et des
que le tissu
étendue, et
extrême : au
tallisé, pro
par la chal
la calcinat
dique.

Nous donnons ici deux échantillons de ce mode ...
au blanc d'œuf. L'éch. 251 est une impression bleu d'outre-mer, l'éch. 252 une impression de terre de Sienne.

Comme l'emploi du blanc d'œuf sur une grande échelle entraîne le fabricant dans une très grande dépense, on le remplace quelquefois par un mélange de colle de poisson et de gomme adragante qui rend la couleur ainsi imprimée peu attaquable par l'eau, quand elle a été fortement desséchée. Enfin nous avons constaté que le lait écrémé, cuit et concentré, avec addition d'une certaine quantité d'hydrate calcique, donne

251. Bleu d'outre-mer fixé au blanc d'œuf.



252. Brun à la terre de Sienne fixé au blanc d'œuf.



aussi naissance à un mastic excellent pour faire adhérer mécaniquement les couleurs au tissu.

Comme il est rare qu'on lave ces couleurs, on n'y fait presque jamais intervenir de réserves.

QUATRIÈME PARTIE.

DE LA FABRICATION EN PARTICULIER.

(SUITE.)

DEUXIÈME SECTION.

DE LA FABRICATION DES GENRES COMPOSÉS.

Nous avons exposé, dans la première section, les procédés à l'aide desquels on fixe sur tissus les diverses couleurs considérées dans leur isolement; nous avons à faire connaître maintenant la fabrication des genres composés dans lesquels on imprime un plus ou moins grand nombre de substances tinctoriales.

Cette deuxième section se composera de trois chapitres : le premier sera consacré aux fonds blancs composés, le deuxième aux fonds blancs transformés en mi-fonds (*genres soubassements*), le troisième aux fonds couverts avec dessins genres fonds blancs, que nous aurons à considérer successivement comme étant le résultat d'une superposition, d'une rentrure, enfin de l'impression d'une couleur réserve ou d'une couleur enlevage.

CHAPITRE PREMIER.

DES FONDS BLANCS COMPOSÉS.

§ 781. On peut envisager sous plusieurs faces le genre fond blanc; au point de vue des dessins, il renferme deux extrêmes : le genre fond blanc *perse*, composé de sujets détachés, dans lesquels le blanc est en grande partie conservé, et le genre *cachemire*, où le blanc est en très faible proportion comparativement aux couleurs. Nous croyons pouvoir nous dispenser d'énumérer les genres intermédiaires entre ces deux extrêmes. Au point de vue de la fabrication, ils se divisent, ainsi que

nous l'avons établi § 488-489, d'après la nature des couleurs et la manière dont elles sont rendues adhérentes aux étoffes.

Nous avons déjà examiné, en traitant de la fixation de chacune des substances tinctoriales en particulier, les modes d'exécution des fonds blancs simples auxquels elles donnent naissance : il ne nous reste donc plus qu'à étudier les particularités qui peuvent se présenter lorsqu'on combine la fabrication de ces divers genres élémentaires pour en créer de composés.

Toutes les fois que des couleurs se fixent dans des conditions analogues, sinon identiques, ou que des mordants divers doivent être teints dans la même matière tinctoriale, l'exécution du genre fond blanc est facile; mais il n'en est plus ainsi lorsqu'on fait concourir, pour former un genre, des matières colorantes qui ne deviennent adhérentes qu'à des conditions tout-à-fait différentes, ou des mordants qu'on doit teindre dans des bains de natures diverses. Ainsi, un fabricant peut employer pour l'exécution d'un dessin :

1° Seulement des couleurs d'application, p. 164; alors celles-ci se fixant toutes à l'étoffe aux mêmes conditions, les seules difficultés à surmonter dépendent de la nature du dessin. Tantôt on devra juxtaposer régulièrement ces couleurs, et dans ce cas, pour prévenir, aux points de contact, un mélange qui y formerait une nuance mixte, introduire dans chacune d'elles des corps qui, sans diminuer en rien l'adhérence de la laque à l'étoffe, s'opposent, par une décomposition réciproque, à tout mélange, ou en rendre une grasse par l'addition d'une huile siccative qui lui fasse perdre toute tendance à se confondre avec les autres. Tantôt, par raison d'économie et pour faciliter l'impression, il faudra superposer deux couleurs, du bleu sur du jaune, du jaune sur du rouge, du rouge sur du violet, etc., pour arriver à produire des nuances complexes; et agissant alors dans des vues diamétralement opposées aux précédentes, le fabricant sera tenu de composer ses couleurs de telle manière qu'au moment de la superposition il y ait fusion parfaite, et

par conséquent de bien choisir les épaississants. Tantôt, enfin, on pourra être obligé de réaliser des impressions *blanc réserve* sous telle ou telle nuance, parce que la gravure, si l'impression se faisait à la main, ne donnerait pas des dessins blancs d'une assez grande délicatesse.

2° Seulement des couleurs vapeur, et celles-ci se fixant toutes de la même manière, par des procédés et dans des conditions identiques, les difficultés à vaincre seront les mêmes que pour les couleurs d'application, augmentées de celles qui naissent de l'obligation où l'on est de préparer les tissus pour certaines couleurs vapeur, et de la réaction qu'exercent quelques autres durant l'opération du vaporisage, par la nature même des émanations qui se produisent, soit sur celles qui les accompagnent, soit sur le tissu même.

3° Des mordants diversement teints avec la même matière colorante, et ici les difficultés deviennent plus nombreuses sans être plus fortes.

L'impression des mordants n'est autre que celle des couleurs d'application. On doit donc y appliquer tout ce que nous avons dit de ces dernières; mais, de plus, comme il faut teindre les mordants, après les avoir fixés il importe de prendre certaines précautions, ou pour empêcher que les parties blanches ne se salissent, ou pour les ramener à leur pureté primitive par les opérations mêmes auxquelles on est dans le cas de soumettre le tissu, dans le but d'aviver les laques qu'on y a formées.

4° Des couleurs qui se fixent à l'étoffe à des conditions diverses, ou des mordants qui doivent être teints dans des matières colorantes distinctes, et alors les difficultés se compliquent. Qu'on veuille, par exemple, combiner le genre fond blanc impression rose ou lilas, §§ 626-638, avec le fond blanc impression bleu solide, § 557, il faudra nécessairement aviser au moyen ou d'opérer d'abord la fabrication du fond blanc impression rose, pour y faire succéder celle du fond blanc impression bleu, ou l'inverse, ou enfin, en vue d'une exécution plus belle et plus régulière, de fixer simultanément le bleu et le mordant pour rose qu'on teindra ensuite. Si, au lieu de faire concourir à la formation d'un genre le rouge de garance avec le bleu, on associe à ce dernier le rose de carthame, la nature de cette dernière matière colorante rendra l'exécution plus difficile encore, puisque, ainsi que nous l'avons vu, les alcalis indispensables à la fixation du bleu, § 548, attaquent énergiquement l'acide carthamique, § 403. S'il s'agit d'associer la fabrication du genre fond blanc impression rouge de garance à celle du fond blanc impression jaune quercitron ou autre, §§ 662-672, il faudra exécuter d'abord la fabrication du fond blanc impression rouge, et ensuite celle de l'impression jaune. L'inverse ne peut avoir lieu par les raisons exposées § 694.

Ainsi donc toutes les fois qu'on associe la fabrication de plusieurs genres simples pour en former de composés, aux difficultés inhérentes à l'exécution de chacun de ces genres s'en joignent une foule d'autres qui proviennent des conditions diverses que réclame leur association; c'est, au reste, un fait que fera ressortir l'examen auquel nous allons nous livrer de quelques genres fonds blancs composés. Nous traiterons d'abord de ceux qui sont indépendants des couleurs garancées, puis de ceux dans lesquels rentrent ces couleurs, en y rattachant successivement les imitations qu'on en fait en couleurs *vapeur* ou d'*application*.

DE LA COMBINAISON DES GENRES FONDS BLANCS COULEURS D'APPLICATION SOLIDES.

De la combinaison du genre fond blanc impression bleu solide, § 557, *avec le genre fond blanc impression cachou*, § 573.

§ 782. La réunion de ces deux genres simples a donné naissance à un genre composé d'une grande distinction, qui s'imprime au double rouleau, et que plusieurs fabricants d'Alsace, entre autres MM. Kœchlin frères, Gros, Haussmann, Eck

Dollfus, ont exécuté avec beaucoup de succès. C'est de l'impression et de la fixation du bleu solide qu'on doit d'abord se préoccuper ; il faut ensuite choisir les préparations de cachou qui se fixent le mieux dans les conditions mêmes où le bleu devient adhérent à l'étoffe. Celle au moyen de laquelle MM. Haussmann ont réalisé les impressions si belles et si délicates en cachou foncé et bleu dans le genre de l'éch. 253, appartenait au cachou *C. D.* § 570, p. 106.

Dans 10 lit. eau, à laquelle on avait préalablement mélangé :

5 kil. acide acétique, à 8° *AB*, on faisait dissoudre, par une ébullition de 10 minutes,
$7^k,50$ cachou, et l'on ajoutait ensuite
$1^k,25$ sulfate ferreux cristallisé,
$0^k,480$ acide sulfurique concentré.

On abandonnait au repos, durant douze à quinze heures, le produit de cette décoction, afin de laisser à la substance poisseuse le temps de se déposer, puis, dans 10 kil. de cette décoction claire, on introduisait :

$5^k,200$ composition physique, et l'on épaississait avec la quantité d'amidon grillé nécessaire à la viscosité de la couleur que l'on voulait imprimer (3 ou 4 kil. environ).

Le bleu imprimé était de l'ordre de ceux du § 559.

Dans 10 lit. solution de soude caustique, à 20° *AB*, on faisait bouillir durant dix minutes :

$1^k,100$ indigo belle qualité et finement pulvérisé,
$1^k,670$ précipité d'oxide stanneux en pâte, que l'on obtenait en faisant réagir sur une solution de chlorure stanneux la quantité de carbonate sodique nécessaire. On lavait le précipité par décantation et on le recueillait ensuite sur une chausse.

Lorsque le liquide était refroidi, on y ajoutait, pour le neutraliser et mettre en liberté l'indigo réduit :

$3^l,890$ acide nitrique, à 40° *AB*, mélangé à
3 lit. eau, et l'on épaississait le tout avec
3 lit. eau, dans laquelle on avait préalablement fait dissoudre
5 kil. gomme Sénégal.

On étendait ce bleu d'eau de gomme pour les teintes plus claires.

Quand l'impression du cachou et du bleu a eu lieu simultanément (à la machine à deux rouleaux, § 516), on passe les pièces le jour même dans la cuve à la chaux, § 558, p. 77, à l'effet de fixer le bleu qui s'oxiderait, si l'on attendait plus longtemps, avant d'avoir pu passer à l'état soluble sur la fibre, et par conséquent avant d'être arrivé dans les seules conditions où il peut devenir adhérent à l'étoffe, puis on les rince dans une cuve pleine d'eau, au sortir de laquelle on les suspend au crochet à la rivière, afin de *déverdir* l'indigo réduit. Après une exposition de vingt à trente minutes, on les agite durant quinze autres minutes dans un baquet surmonté d'un tourniquet et plein d'un bain à la température de 75°, composé d'une solution faible de bichromate potassique, acidulée d'une certaine quantité d'acide acétique, dans le but de compléter la fixation du cachou, qui ne serait autrement qu'imparfaite. Pour dernière opération, on les nettoie avec soin aux roues à laver. C'est en suivant une semblable marche qu'on a obtenu l'éch. 253.

[illegible]



Quant aux dessins employés dans cette fabrication, ce sont tantôt de petites rayures dans lesquelles s'encadrent des sujets

Dollfus, ont exécuté avec beaucoup de succès. C'est de l'impression et de la fixation du bleu solide qu'on doit d'abord se préoccuper ; il faut ensuite choisir les préparations de cachou qui se fixent le mieux dans les conditions mêmes où le bleu devient adhérent à l'étoffe. Celle au moyen de laquelle MM. Haussmann ont réalisé les impressions si belles et si délicates en cachou foncé et bleu dans le genre de l'éch. 253, appartenait au cachou *C. D.* § 570, p. 106.

Dans 10 lit. eau, à laquelle on avait préalablement mélangé :

5 kil. acide acétique, à 8° *AB*, on faisait dissoudre, par une ébullition de 10 minutes,
7k,50 cachou, et l'on ajoutait ensuite
1k,25 sulfate ferreux cristallisé,
0k,480 acide sulfurique concentré.

On abandonnait au repos, durant douze à quinze heures, le produit de cette décoction, afin de laisser à la substance poisseuse le temps de se déposer, puis, dans 10 kil. de cette décoction claire, on introduisait :

5k,200 composition physique, et l'on épaississait avec la quantité d'amidon grillé nécessaire à la viscosité de la couleur que l'on voulait imprimer (3 ou 4 kil. environ).

Le bleu imprimé était de l'ordre de [illegible]

Dans 10 [illegible], on fai-
sait bouillir [illegible]

1k,[illegible]
1k,[illegible]

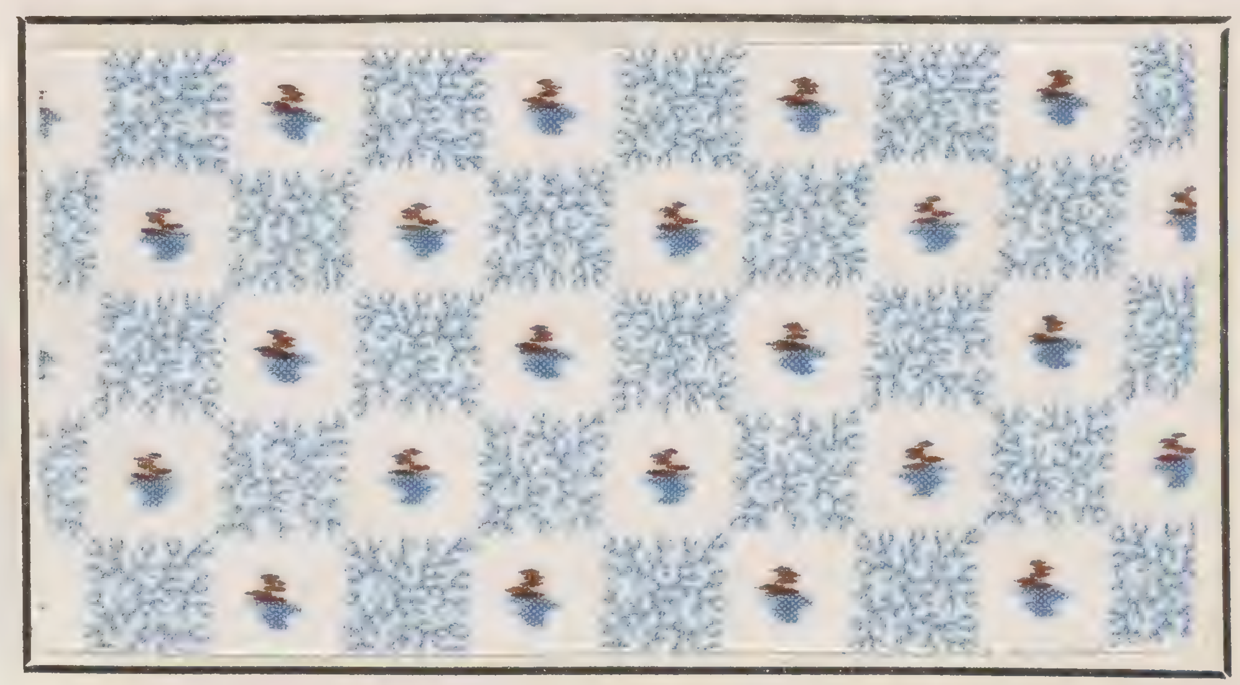
Lorsque le [illegible]
traliser et mett[illegible]

3l,890 [illegible]
3 lit. [illegible]
3 lit. ea[illegible]
5 kil. g[illegible]

On étendait ce bleu d'eau de gomme pour les teintes plus claires.

Quand l'impression du cachou et du bleu a eu lieu simultanément (à la machine à deux rouleaux, § 516), on passe les pièces le jour même dans la cuve à la chaux, § 558, p. 77, à l'effet de fixer le bleu qui s'oxiderait, si l'on attendait plus longtemps, avant d'avoir pu passer à l'état soluble sur la fibre, et par conséquent avant d'être arrivé dans les seules conditions où il peut devenir adhérent à l'étoffe, puis on les rince dans une cuve pleine d'eau, au sortir de laquelle on les suspend au crochet à la rivière, afin de *déverdir* l'indigo réduit. Après une exposition de vingt à trente minutes, on les agite durant quinze autres minutes dans un baquet surmonté d'un tourniquet et plein d'un bain à la température de 75°, composé d'une solution faible de bichromate potassique, acidulée d'une certaine quantité d'acide acétique, dans le but de compléter la fixation du cachou, qui ne serait autrement qu'imparfaite. Pour dernière opération, on les nettoie avec soin aux roues à laver. C'est en suivant une semblable marche qu'on a obtenu l'éch. 253.

253. Fond blanc, impr. cachou, et bleu d'application solide.



Quant aux dessins employés dans cette fabrication, ce sont tantôt de petites rayures dans lesquelles s'encadrent des sujets

détachés, tantôt des carreaux ondulés, § 490, fig. 59, imprimés en bleu, dans lesquels on a rentré des sujets divers et plus ou moins massifs de couleur cachou.

On a exécuté à la planche, de 1833 à 1836, de très beaux articles de ce genre; mais, pour éviter toute inégalité dans les nuances d'une même pièce, il faut que les deux couleurs soient toujours imprimées et fixées dans la même journée.

Dans le mariage du bleu et du cachou, on a toujours soin de faire occuper plus d'espace au premier qu'au second.

De la combinaison du genre fond blanc impression cachou, § 573, *avec le genre fond blanc impression vert d'application solide*, § 678.

§ 783. L'exécution de ce genre est absolument celle que nous venons d'exposer : seulement, la couleur bleue y est remplacée par une préparation de l'ordre de celles qui ont été décrites § 678, p. 380.

Le vert qui se lie au cachou du paragraphe précédent s'obtient ainsi qu'il suit :

A 10 kil. bleu foncé, § 782, on ajoute :

5 kil. eau de gomme, à 1 ou $1^{k},25$ par litre, selon la gravure, dans laquelle on fait dissoudre
$1^{k},25$ nitrate plombique.

Le passage en bichromate produit ici le double effet de compléter la fixation du cachou et de transformer l'oxide plombique en chromate plombique, qui donne naissance au vert par son mélange avec le bleu.

Dans l'association du cachou et du vert, c'est le premier qui doit prédominer, sans cependant trop charger le fond blanc; il ne doit intervenir que peu de vert : ainsi, en supposant qu'on fit usage du dessin de l'éch. 253, la partie bleue devrait être en cachou, et celle du cachou en vert.

De la combinaison du genre fond blanc impression bleu, § 557 à 560, *avec celle du genre fond blanc impression rouille*, § 578.

§ 784. Ces deux couleurs s'associent avec beaucoup d'avantage et sans plus de difficultés que les précédentes.

On imprime à la machine à plusieurs couleurs, conjointement avec le bleu, un des rouilles *B*, § 578, épaissi à l'amidon ou à l'amidon grillé. On fixe à la chaux à la manière ordinaire, on expose à l'eau courante, et l'on passe ensuite en bichromate potassique, pour favoriser l'oxidation de l'oxide ferreux. Quelques fabricants remplacent ce passage en bichromate par un passage dans un bain très faible de chlorure de chaux, qui présente le double avantage d'oxider le fer et l'indigo; mais il faut beaucoup de circonspection pour ne pas dégrader la nuance de ce dernier. En oxidant ainsi l'indigo, si l'on introduit un léger excès d'acétate plombique dans le rouille, on obtient une nuance plus veloutée en raison du suroxide plombique qui prend naissance par la double décomposition du chlorate.

On associe quelquefois les couleurs *bleu*, *vert*, *cachou* et *rouille* d'application solide pour exécuter des fonds blancs. Il y a six ou sept ans que la maison Haussmann imprimait à la machine à quatre couleurs des dessins composés tantôt d'une impression cachou foncé avec bleu et vert, tantôt d'une impression cachou foncé avec bleu, vert et rouille; et au moyen d'une gravure légère et d'une gravure profonde, elle produisait du rouille clair et du rouille foncé, réalisant ainsi, par l'encadrement exact des quatre couleurs ci-dessus, six nuances bien distinctes.

De la combinaison des genres fonds blancs couleurs d'application ordinaires.

§ 785. Ce genre ne mérite pas de nous arrêter. Pour le former, le fabricant est libre de déposer sur la toile autant de couleurs que ses moyens d'impression le lui permettent, sans

s'inquiéter de leur fixation, sans se préoccuper d'autre chose que des rapplicages ou de la disparition des laques que pourrait occasionner un simple lavage à l'eau. Il en est même, heureusement en petit nombre, qui comprennent assez peu les intérêts de leur industrie pour imprimer des couleurs que cette opération fait disparaître en totalité ou en partie. Dans ce cas, afin de ne pas délayer l'espèce d'encre qu'ils déposent sur la surface de l'étoffe, ils sont contraints d'apprêter celle-ci à l'envers.

De la combinaison des genres fonds blancs couleurs vapeur, § 724 *et suivants.*

§ 786. Les neuf dixièmes des genres de cette espèce rentrent dans le groupe des fonds blancs ordinaires, qui ont pris la plus grande extension de nos jours, depuis qu'on imite, au moyen des couleurs vapeur, toutes les impressions *bon teint.*

Il y a longtemps que les fabricants anglais, et à leur tête la maison Thompson de Primerose, exécutent avec une rare perfection sur calicot les impressions vapeur. Nous allons mettre sous les yeux du lecteur des échantillons qui donneront une juste idée de l'état de ce genre de fabrication dans un pays où les moyens mécaniques sont en si grande faveur. C'était déjà beaucoup, sans doute, de pouvoir rendre les couleurs adhérentes aux toiles à l'aide de la vapeur, et de n'avoir plus qu'à laver et à apprêter le tissu pour le livrer à la consommation, mais ce n'était point assez pour le fabricant anglais, dont l'industrie soutient une lutte incessante avec tous les peuples du monde, il devait chercher à réduire autant que possible le prix de la main-d'œuvre, en empruntant à la mécanique toutes les ressources qu'elle peut fournir, et c'est par ses efforts persévérants dans ce but qu'il est parvenu à imprimer mécaniquement au rouleau sept ou huit couleurs à la fois.

L'influence que cette découverte a produite chez nos voisins se fait en ce moment sentir chez nous, où, à l'heure qu'il est,

la plupart des établissements de toiles peintes possèdent au moins une machine à imprimer à trois ou quatre couleurs.

En supposant dans une telle machine toutes les qualités qu'elle doit avoir, une partie importante pour le succès de l'impression, puisqu'avec l'opération du vaporisage elle domine tout, c'est le *mordançage* proprement dit, qui consiste à déposer sur la toile la préparation qui, en y fixant le mieux les couleurs et en leur donnant le plus de vivacité, conserve aux parties qui doivent rester blanches leur pureté primitive. La supériorité des produits de quelques établissements ne dépend souvent que de ce mordançage.

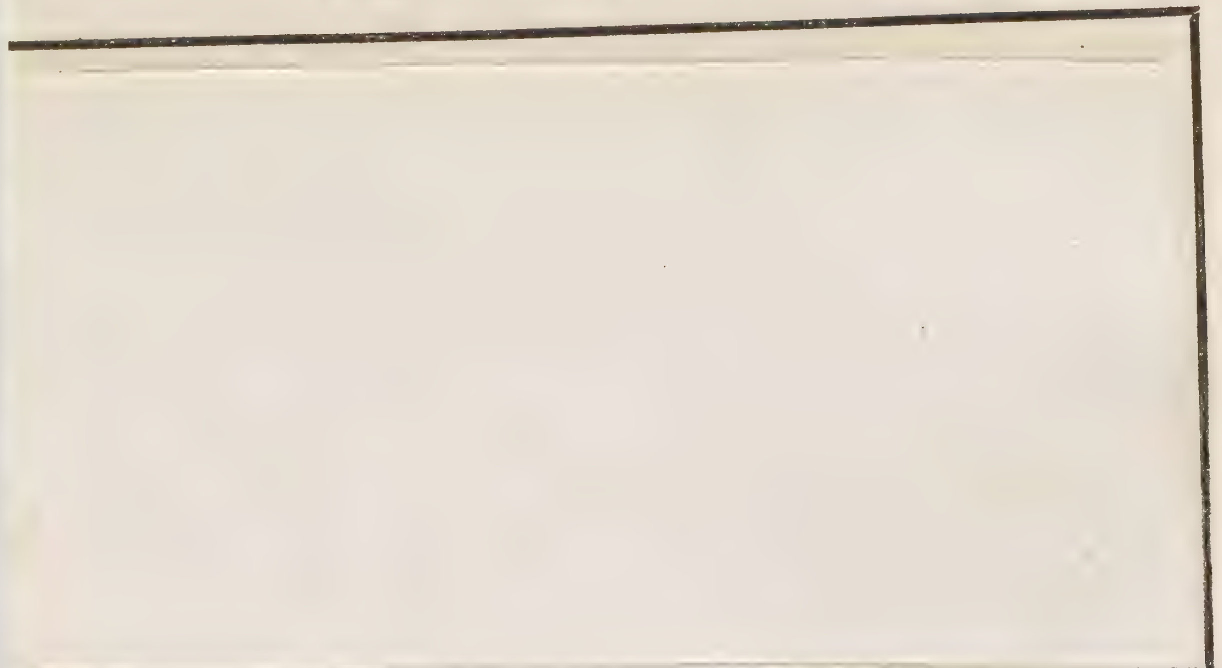
Dans les uns, on imprègne les toiles de préparations d'étain, et l'on y imprime les diverses couleurs vapeur sans en altérer les parties blanches.

Dans d'autres, où l'on ne parvient pas à employer ces préparations métalliques avec le même succès, on les imbibe d'acétate aluminique; et comme les couleurs vapeur n'acquièrent, pour la plupart, d'éclat et de solidité que par l'intervention des composés stannifères, en ajoutant à des bains de matière colorante épaissis des proportions convenables d'oxalate stanneux ou stannique, ou un mélange de ces deux sels, et même des tartrates doubles de ces bases, on donne aux laques, avec le degré de fixité qui leur est nécessaire, l'intensité et la vivacité que chacune d'elles doit posséder individuellement dans la composition du dessin. Il en est enfin dans lesquels, pour se dispenser de préparer les toiles, on introduit dans les couleurs des laques stannifères dissoutes au moyen d'acides végétaux.

Lorsqu'on prépare les toiles avec l'étain, on s'applique à y fixer l'hydrate stannique de manière à ne pas trop dénaturer le blanc, et à l'obtenir à peu près dans l'état de l'éch. 254. Alors on y imprime les couleurs dont se compose le dessin.

L'éch. 255, qui vient de la maison Simpson, Langton et Young, de Manchester, a été imprimé à la machine à cinq couleurs, § 516. Les oranges au rocou (**42**), le bleu (**33**) et

254. Toile préparée à l'étain.



255. Genre vapeur imprimé à la machine à cinq couleurs par des rouleaux gravés en creux.



le vert (**53**), y sont dégradés par des effets de gravure ; il a suffi de faire varier la profondeur de cette gravure en creux pour obtenir les teintes faibles et fortes de toutes ces couleurs. Il est à remarquer que sous le rouleau mille-points rouge on a réservé en blanc toutes les parties destinées à recevoir le bleu, le vert, l'orange foncé et l'orange clair.

L'éch. 256, qui provient de la même maison, a été imprimé

256. Genre vapeur imprimé à la machine à six couleurs, dont trois avec des rouleaux gravés en creux, et trois avec des rouleaux gravés en relief (métier à surface).



à la machine à six rouleaux, dont trois gravés en creux et trois en relief. On a appliqué avec les trois premiers le noir, le violet et le rouge foncé, avec les trois autres le rose, le vert et

257. Genre vapeur imprimé à la machine à six couleurs, dont trois avec des rouleaux gravés en creux, et trois avec des rouleaux gravés en relief.



254. Toile préparée à l'étain.

255. Genre va...
pa...



le vert (**53**), y ...
suffi de faire va...
pour obtenir les t...
Il est à remarquer ...
réservé en blanc t...
le vert, l'orange f...

L'éch. 256, qui provient de la même maison, a été imprimé

256. Genre vapeur imprimé à la machine à six couleurs, dont trois avec des rouleaux gravés en creux, et trois avec des rouleaux gravés en relief (métier à surface).



à la machine à six rouleaux, dont trois gravés en creux et trois en relief. On a appliqué avec les trois premiers le noir, le violet et le rouge foncé, avec les trois autres le rose, le vert et

257. Genre vapeur imprimé à la machine à six couleurs, dont trois avec des rouleaux gravés en creux, et trois avec des rouleaux gravés en relief.



le jaune. Le vert, le rouge et le rose ne laissent rien à désirer. Les deux derniers imitent assez bien les rouges et roses qu'on obtient de la garance; ils paraîtraient encore avec plus d'avantage si le blanc de la toile n'avait un aspect sale qui réagit sur l'éclat des couleurs qui l'avoisinent.

Nous devons au même établissement l'éch. 257, imprimé, comme le précédent, en partie avec des rouleaux gravés en creux, en partie avec des rouleaux gravés en relief. Avec les premiers on a imprimé le noir (**79**), le violet (**25**) et le fin rouge; avec les seconds, le vert, le rose et l'olive. Pour diminuer un peu le fâcheux effet que produit le blanc sale du fond, on l'a recouvert d'un sablé olive.

Dans l'éch. 258, qui provient de la maison Vilson et Barton,

258. Genre vapeur imprimé à la machine à cinq couleurs, dont trois avec des rouleaux gravés en creux, et deux avec des rouleaux gravés en relief.



de Manchester, le blanc de la toile est resté plus pur, sans doute parce que le tissu n'a pas subi le même mode de mordançage. On y a imprimé le noir (**79**), le rouge (**8**) et le lilas (**27**), avec des rouleaux gravés en creux, le jaune et le vert avec des rouleaux gravés en relief. La fabrication de cet échantillon présente quelques difficultés qu'on n'a pas parfaitement sur-

montées : il aurait fallu donner au rouge, qui est recouvert de lilas, une consistance et une composition telles qu'il n'en pût être influencé : or, c'est ce qui n'a pas eu lieu d'une manière complète, car, sur plusieurs points de la pièce, le rouge laminé par le rouleau violet a donné lieu à des traînées de couleurs qui, en réagissant sur le lilas, ont produit une teinte bois.

La même maison a exécuté l'éch. 259. Des six couleurs qui

259. Genre vapeur imprimé à la machine à six couleurs, dont quatre par des rouleaux gravés en creux, et deux par des rouleaux gravés en relief.



s'y trouvent, quatre, le noir (**79**), le violet (**25**), le rouge (**8**) et l'orange (**43**), ont été imprimés avec des rouleaux gravés en creux; et l'orange, qui forme mi-fond, a été appliqué sans rapport, car il couvre le noir, le violet et le rouge, qu'il ne modifie pas. Le vert et le jaune ont été imprimés au moyen de cylindres gravés en relief.

Durant l'année qui vient de s'écouler, on a exécuté en Angleterre et en France, aux machines à trois, quatre et un plus grand nombre de couleurs, §§ 511 et 516, une foule de genres *vapeur* d'une grande beauté, en combinant d'une manière extrêmement heureuse :

Le puce, l'orange et le bleu;

L'orange, le bleu, le puce et le lilas;

le jaune. Le vert, le rouge et le rose ne laissent rien à désirer. Les deux derniers imitent assez bien les rouges et roses qu'on obtient de la garance; ils paraîtraient encore avec plus d'avantage si le blanc de la toile n'avait un aspect sale qui réagit sur l'éclat des couleurs qui l'avoisinent.

Nous devons au même établissement l'éch. 257, imprimé, comme le précédent, en partie avec des rouleaux gravés en creux, en partie avec des rouleaux gravés en relief. Avec les premiers on a imprimé le noir (**79**), le violet (**25**) et le fin rouge; avec les seconds, le vert, le rose et l'olive. Pour diminuer un peu le fâcheux effet que produit l...
on l'a recouvert d...

Dans l'éch. 258...

258. Genre vap... dont trois... avec des...



de Manchester, le blanc de la toile est resté plus pur, sans doute parce que le tissu n'a pas subi le même mode de mordançage. On y a imprimé le noir (**79**), le rouge (**8**) et le lilas (**27**), avec des rouleaux gravés en creux, le jaune et le vert avec des rouleaux gravés en relief. La fabrication de cet échantillon présente quelques difficultés qu'on n'a pas parfaitement sur-

montées : il aurait fallu donner au rouge, qui est recouvert de lilas, une consistance et une composition telles qu'il n'en pût être influencé : or, c'est ce qui n'a pas eu lieu d'une manière complète, car, sur plusieurs points de la pièce, le rouge laminé par le rouleau violet a donné lieu à des traînées de couleurs qui, en réagissant sur le lilas, ont produit une teinte bois.

La même maison a exécuté l'éch. 259. Des six couleurs qui

259. Genre vapeur imprimé à la machine à six couleurs, dont quatre par des rouleaux gravés en creux, et deux par des rouleaux gravés en relief.



s'y trouvent, quatre, le noir (**79**), le violet (**25**), le rouge (**8**) et l'orange (**43**), ont été imprimés avec des rouleaux gravés en creux; et l'orange, qui forme mi-fond, a été appliqué sans rapport, car il couvre le noir, le violet et le rouge, qu'il ne modifie pas. Le vert et le jaune ont été imprimés au moyen de cylindres gravés en relief.

Durant l'année qui vient de s'écouler, on a exécuté en Angleterre et en France, aux machines à trois, quatre et un plus grand nombre de couleurs, §§ 511 et 516, une foule de genres *vapeur* d'une grande beauté, en combinant d'une manière extrêmement heureuse :

Le puce, l'orange et le bleu;

L'orange, le bleu, le puce et le lilas;

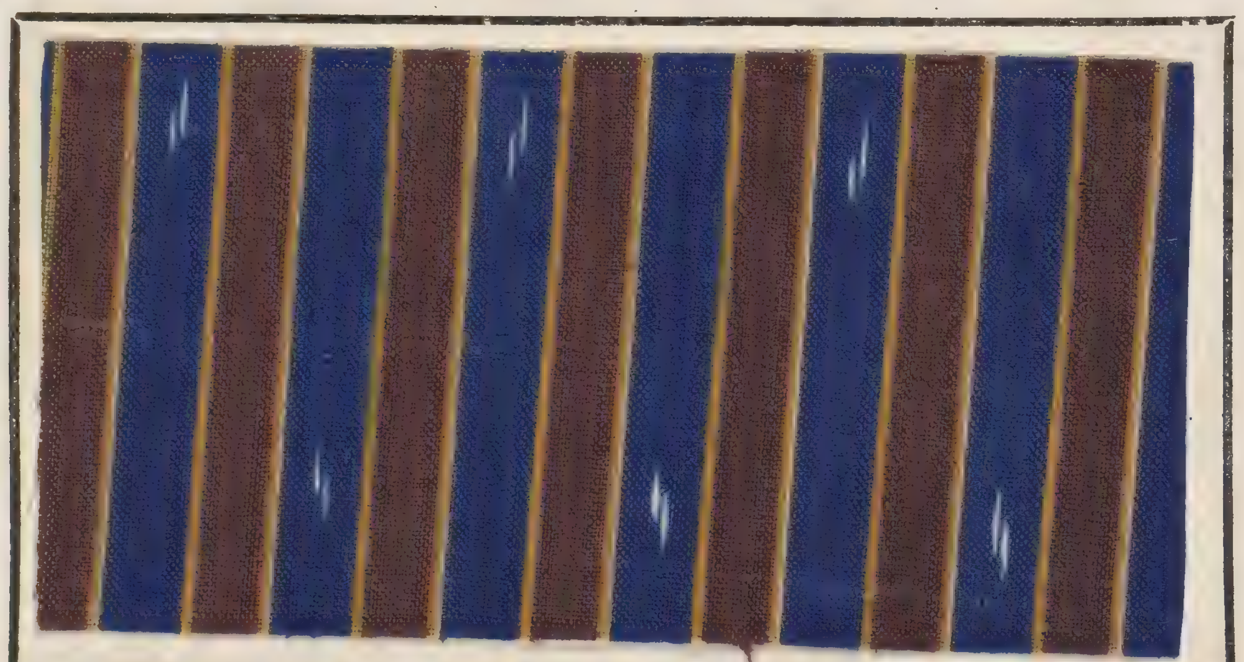
L'orange, le vert, le rouge et le lilas;

Le rouge grenat et le noir. Dans cet article, tantôt le rouge borde le noir, tantôt le noir borde le rouge dans des sujets que contournent des impressions fondu lilas ou vert.

Le rouge grenat qui figure dans ces deux derniers genres imite si bien celui qu'on réalise avec la garance, que, pour être fixé à cet égard, on est dans le cas d'en faire l'essai chimique.

L'article orange, puce et bleu de France a eu un immense succès; il a été exécuté avec une grande perfection par la maison Bleck Steinbach, qui s'est surtout signalée par le choix des dessins et la vivacité des couleurs. M. J. Fries, auquel nous devons l'éch. 260, s'est aussi distingué dans cette fabrication par la beauté de son bleu. Pour que l'orange borde exactement le puce, on a soin de faire jouer le rôle de réserve à cette première couleur, en y faisant prédominer le chlorure stanneux; mais comme en augmentant la dose de cet agent on s'expose à brûler la fibre de l'étoffe, on introduit dans la couleur une certaine quantité d'acétate plombique, ou bien, avant l'impression, on plaque les pièces dans l'acétate sodique.

260. Bleu orange et puce vapeur (genre dit cochenille)



On imprime aussi à la main les genres *vapeur;*

Soit pour imiter les genres garancés correspondants : c'est ainsi qu'on a exécuté les deux éch. 261, 262, qui ne sont

261. Fond blanc, impression couleurs vapeur (rose à la cochenille)



262. Fond blanc, impression couleurs vapeur (rose au bois)



qu'une reproduction des genres enluminés *bon teint*. Le rouge, dans l'éch. 261, est dû à la cochenille, § 725, dans l'éch. 262, au bois, § 724;

Soit parce que la nature du tissu, celle du dessin, le nombre et la quantité des couleurs à fixer, en font en quelque sorte une obligation, vu le rapplicage indispensable pour que la fibre soit imprégnée dans toutes ses parties. Ainsi c'est toujours à la main qu'on recouvre le velours de couleur, à moins qu'on n'ait

L'orange, le vert, le rouge et le lilas ;

Le rouge grena [illegible]
borde le noir, tan[illegible]
contournent des i[illegible]

Le rouge gren[illegible]
imite si bien celui [illegible]
fixé à cet égard, [illegible]

L'article orang[illegible]
succès ; il a été [illegible]
son Bleck Steinb[illegible]
dessins et la viva[illegible]
devons l'éch. 26[illegible]
par la beauté de son bleu. Pour que l'orange [illegible]
le puce, on a soin de faire jouer le rôle de réserve à cette première couleur, en y faisant prédominer le chlorure stanneux ; mais comme en [illegible]
brûler la fibre d[illegible]
taine quantité [illegible]
sion, on plaque [illegible]

260. Bleu or[illegible]



On imprime aussi à la main les genres *vapeur;*

Soit pour imiter les genres garancés correspondants : c'est ainsi qu'on a exécuté les deux éch. 261, 262, qui ne sont

261. Fond blanc, impression couleurs vapeur (rose à la cochenille).



262. Fond blanc, impression couleurs vapeur (rose au bois)



qu'une reproduction des genres enluminés *bon teint*. Le rouge, dans l'éch. 261, est dû à la cochenille, § 725, dans l'éch. 262, au bois, § 724 ;

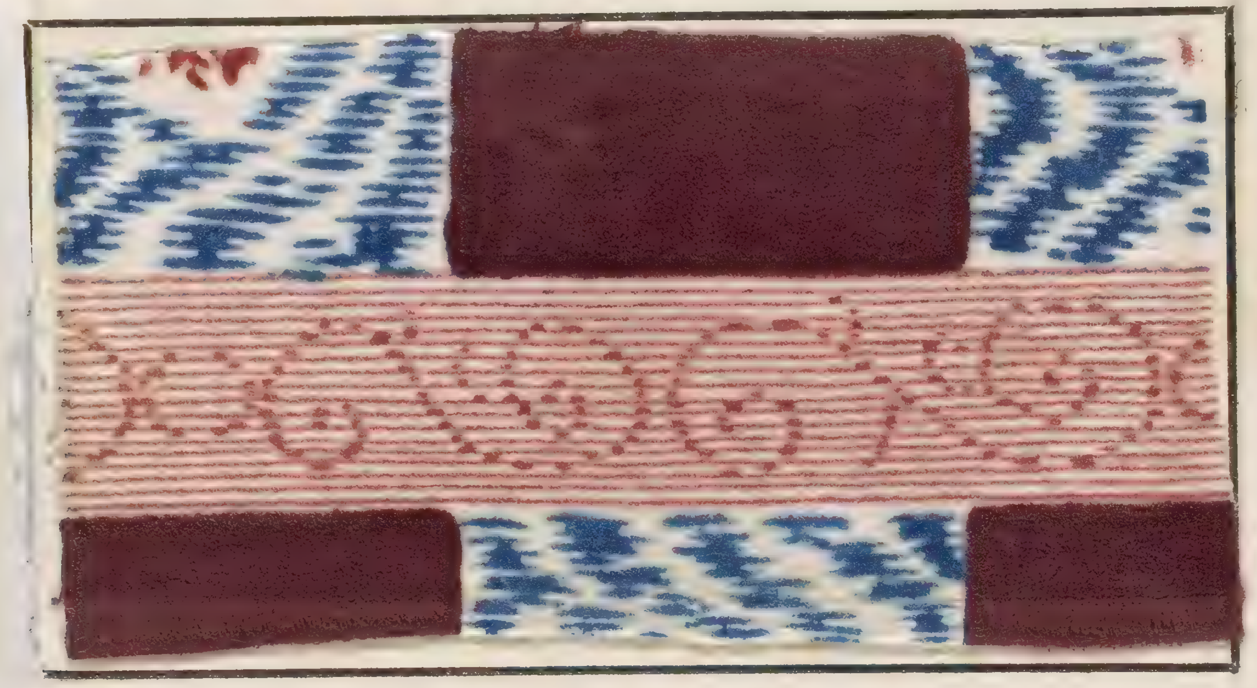
Soit parce que la nature du tissu, celle du dessin, le nombre et la quantité des couleurs à fixer, en font en quelque sorte une obligation, vu le rapplicage indispensable pour que la fibre soit imprégnée dans toutes ses parties. Ainsi c'est toujours à la main qu'on recouvre le velours de couleur, à moins qu'on n'ait

à sa disposition des presses d'une nature spéciale pour l'imprimer à la planche plate.

Après avoir étendu les pièces, on y applique un premier coup de planche, qu'on doit presser légèrement, pour mouiller la fibre sans que la couleur bave sur les bords, et le second coup, au contraire, doit être donné fortement, pour que deux ou trois rapplicages suffisent à faire pénétrer la couleur de part en part.

Dans l'éch. 263, on a imprimé un rouge au bois, § 724, et rentré le puce (***68***), et le bleu (***31***).

263. Velours avec impression rouge, puce et bleu vapeur.



264. Velours avec impression noir, rouge et jaune vapeur.



Dans l'éch. 264, on a imprimé le noir (***79***), puis rentré le puce, le rouge (***1***) et le jaune (***19***).

Dans l'éch. 265, on a imprimé d'abord le noir, puis rentré le rouge, le puce, le jaune et le bleu.

265. Velours avec impression noir, rouge, puce, jaune [illegible]



Malgré l'épaisseur du velours, les couleurs le transpercent et paraissent à l'envers, ce qui n'a pu être obtenu pour les parties massives puces de l'éch. 263, que par un nombre suffisant de rapplicages, et surtout par une pression convenable employée à propos. Pour que l'impression des parties massives en général ne paraisse pas trop maigre, on ne peut être assez prodigue de couleur; on ne doit donc pas hésiter à donner le nombre de rapplicages nécessaire, et, à cet égard, l'habileté et l'expérience de l'ouvrier sont pour beaucoup dans le succès de ces opérations.

§ 787. Les impressions vapeur sur chaîne coton et laine pure se font au rouleau ou à la planche, mais plus généralement par cette dernière voie, surtout quand il s'agit d'imprimer successivement plusieurs nuances, parce qu'alors on peut maintenir l'étoffe tendue sur une grande table, § 508, p. 321, jusqu'à ce qu'elle ait reçu toutes les couleurs dont se compose le dessin. Si l'on opérait autrement, le mouvement produit dans la fibre

à sa disposition des presses d'une nature spéciale pour l'imprimer à la planche plate.

Après avoir étendu les pièces, on y applique un premier coup de planche, qu'on doit presser légèrement, pour mouiller la fibre sans que la couleur bave sur les bords, et le second coup, au contraire, doit être donné fortement, pour que deux ou trois rapplicages suffisent à faire pénétrer la [illegible]

Dans l'éch. [illegible]
rentré le puce [illegible]

263. Velours [illegible] **vapeur.**



[illegible] **ne vapeur.**



Dans l'éch. 264, on a imprimé le noir (*29*), puis rentré le puce, le rouge (*1*) et le jaune (*19*).

Dans l'éch. 265, on a imprimé d'abord le noir, puis rentré le rouge, le puce, le jaune et le bleu.

265. Velours avec impression noir, rouge, puce, jaune et bleu vapeur.



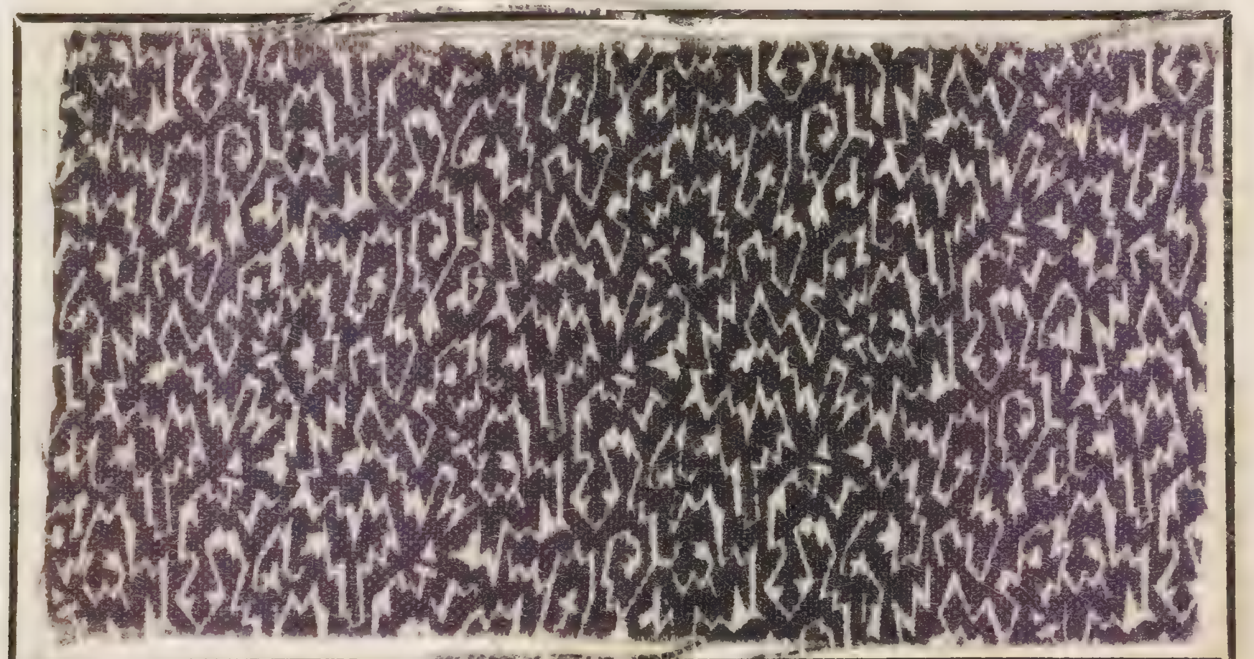
Malgré l'épaisseur du velours, les couleurs le transpercent et paraissent à l'envers, ce qui n'a pu être obtenu pour les parties massives puces de l'éch. 263, que par un nombre suffisant de rapplicages, et surtout par une pression convenable employée à propos. Pour que l'impression des parties massives en général ne paraisse pas trop maigre, on ne peut être assez prodigue de couleur; on ne doit donc pas hésiter à donner le nombre de rapplicages nécessaire, et, à cet égard, l'habileté et l'expérience de l'ouvrier sont pour beaucoup dans le succès de ces opérations.

§ 787. Les impressions vapeur sur chaîne coton et laine pure se font au rouleau ou à la planche, mais plus généralement par cette dernière voie, surtout quand il s'agit d'imprimer successivement plusieurs nuances, parce qu'alors on peut maintenir l'étoffe tendue sur une grande table, § 508, p. 321, jusqu'à ce qu'elle ait reçu toutes les couleurs dont se compose le dessin. Si l'on opérait autrement, le mouvement produit dans la fibre

par les variations de température et d'humidité ne tarderait pas à rendre l'impression incorrecte et les rapports impossibles.

On a imprimé en fondu au rouleau, par la méthode § 520, l'éch 266. Après avoir mordancé le tissu dans une solution de

266. Noir et lilas fondu au rouleau.



stannate sodique et l'avoir immédiatement fait passer dans un bain d'acide sulfurique, on l'a parfaitement cylindré à chaud, puis soumis à la machine à imprimer; après l'impression, on a vaporisé, rincé, lavé et apprêté.

On a imprimé à la planche les deux éch. 267, 268.

267. Chaine coton, impression orange et violet fondus.



Dans l'éch. 267, on a appliqué d'abord la bande fondu violet avec blanc réservé par la gravure, puis on y a rentré immédiatement le ponceau et l'orange fondu.

Dans l'éch. 268, on a imprimé la bande vert fondu, chaîne

268. Chaine coton, impression vert et violet fondus.



coton, avec blanc réservé par la gravure, et l'on a rentré le violet foncé fondu lilas. Ces impressions se font également bien à la perrotine.

L'éch. 269 est une impression laine, genre cachemire, et

269. Laine, impression genre cachemire.

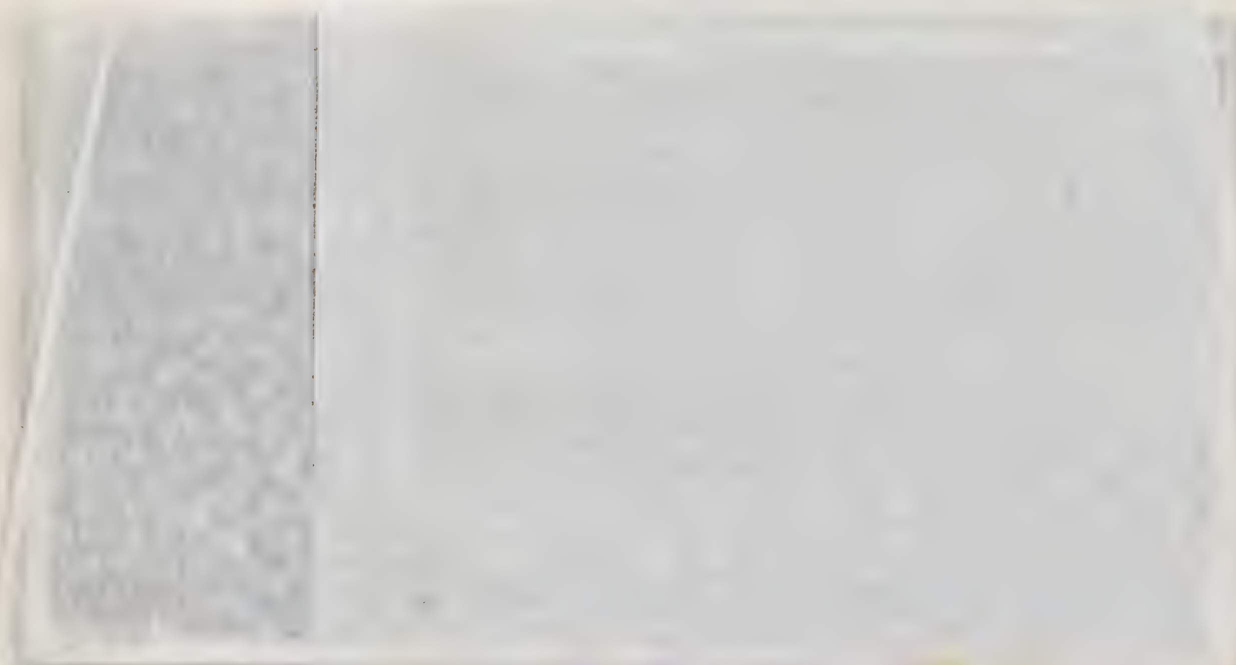


peut être considéré comme un modèle d'exécution.

par les variations de température et d'humidité ne tarderait pas à rendre l'impression incorrecte et les rapports impossibles.

On a imprimé en fondu au rouleau, par la méthode § 520, l'éch 266. Après avoir mordancé le tissu dans une solution de

266. Noir et lilas fondu au rouleau.



stannate sodique et l'avoir immédiatement fait passer dans un bain d'acide sulfurique, on l'a parfaitement cylindré à chaud, puis soumis à la machine à imprimer; après l'impression, on a vaporisé, rincé, lavé et apprêté.

On a imprimé [illegible] 267, 268.

267. [illegible]



Dans l'éch. 267, on a appliqué d'abord la bande fondu violet avec blanc réservé par la gravure, puis on y a rentré immédiatement le ponceau et l'orange fondu.

Dans l'éch. 268, on a imprimé la bande vert fondu, chaîne

268. Chaîne coton, impression vert et violet fondus.



coton, avec blanc réservé par la gravure, et l'on a rentré le violet foncé fondu lilas. Ces impressions se font également bien à la perrotine.

L'éch. 269 est une impression laine, genre cachemire, et

269. Laine, impression genre cachemire.



peut être considéré comme un modèle d'exécution.

Après avoir bien tendu l'étoffe sur une table, § 502, on y a successivement imprimé les diverses couleurs dont se compose le dessin ; mais les traits de celui-ci sont tellement déliés dans quelques parties, que l'on a dû se servir de clichés pour les produire. Il est digne de remarque que, malgré l'application des nombreuses couleurs qui recouvrent cet échantillon, le vaporisage n'en ait pas provoqué la fusion, et que les filets blancs qui forment les contours de plusieurs sujets soient si parfaitement respectés.

Ce dessin, exécuté dans l'établissement de M. D. Kœchlin Schouc, figurait à l'exposition des produits de l'industrie en 1844, et ce n'est pas sans raison qu'il a été signalé comme un modèle de la perfection de l'impression à la main en France.

Nous avons dit, § 738, que l'affinité de la laine pour les matières colorantes dispense le fabricant de faire subir aux étoffes formées de cette fibre une préparation préalable (mordançage) ; néanmoins, comme une telle opération, à laquelle il est indispensable de soumettre les tissus chaîne coton, donne à certaines couleurs plus de vivacité et d'adhérence, quelques fabricants n'hésitent pas à mordancer préalablement les laines pures dans un bain de stannate alcalin, qui, en donnant à la fibre plus d'aptitude à s'unir aux principes colorants, lui communique une souplesse que l'action des acides lui enlève en grande partie.

§ 788. On imprime particulièrement sur les étoffes de soie, vu leur légèreté, des dessins genres fonds blancs de l'espèce de ceux qu'on retrouve sur les étoffes de printemps, mousseline, jaconas, calicot fin, etc. Cette impression se fait à la planche ou au rouleau ; dans l'un et l'autre cas, il importe que le tissu soit maintenu en parfaite tension, de manière à ne former ni plis ni poches ; que les couleurs soient plus épaisses que celles qu'on imprime sur calicot, et, en outre, quand on emploie une gravure en creux, que celle-ci soit plus profonde.

On a obtenu l'échantillon 270 en imprimant au rouleau

d'abord le violet rayure, ensuite le ponceau, dessin petit pois.

270. Soie, impression violet et ponceau vapeur.



Dans l'échantillon 271, on a imprimé en premier lieu le fond bois, puis le dessin ramage puce ou violet foncé.

271. Soie, impression bois et violet vapeur.



Dans l'échantillon 272, après avoir imprimé à la planche le fond vert, blanc réservé pour la gravure, on y a rentré le dessin amarante.

Nous regrettons de ne pouvoir mettre sous les yeux du lec-

Après avoir bien tendu l'étoffe sur une table, § 502, on y a successivement imprimé les diverses couleurs dont se compose le dessin ; mais les traits de celui-ci sont tellement déliés dans
quelques pa
produire. Il
des nombreu
porisage n'e
qui forment
ment respect

Ce dessin
Schouc, figu
1844, et ce
modèle de la

Nous avon
matières colorantes dispense le fabricant de faire subir aux étoffes formées de cette fibre une préparation préalable (mordançage) ; néanmoins, comme une telle opération, à laquelle il est indispensable de soumettre les tissus chaîne coton, donne à certaines co
bricants n'
pures dans
fibre plus c
munique u
grande par

§ 788. C
vu leur lég
ceux qu'on
jaconas, ca
au rouleau ;
maintenu en parfaite tension, de manière à ne former ni plis ni poches ; que les couleurs soient plus épaisses que celles qu'on imprime sur calicot, et, en outre, quand on emploie une gravure en creux, que celle-ci soit plus profonde.

On a obtenu l'échantillon 270 en imprimant au rouleau

d'abord le violet rayure, ensuite le ponceau, dessin petit pois.

270. Soie. impression violet et ponceau vapeur.



Dans l'échantillon 271, on a imprimé en premier lieu le fond bois, puis le dessin ramage puce ou violet foncé.

271. Soie, impression bois et violet vapeur.



Dans l'échantillon 272, après avoir imprimé à la planche le fond vert, blanc réservé pour la gravure, on y a rentré le dessin amarante.

Nous regrettons de ne pouvoir mettre sous les yeux du lec-

272. Soie, impression vert et amarante vapeur.



teur des échantillons de tous les beaux et riches dessins qu'on exécute sur soie.

FONDS BLANCS COMPOSÉS FORMÉS DE COULEURS FIXÉES A DES CONDITIONS DIVERSES (OU FONDS BLANCS GARANCÉS ENLUMINÉS).

§ 789. Ce genre, le plus varié de tous, est, avec le genre fond bleu, le plus anciennement connu en Europe. Il fut créé en imitation des étoffes genre perse qu'on retire de l'Inde.

Dans le principe, on imprimait des dessins ordinairement fleurs de fantaisie, en mordants noir, puce, violet, rouge et rose, on teignait en garance, et l'on exposait sur le pré, tant pour aviver les couleurs que pour blanchir le fond sali par la teinture. Ce double résultat obtenu, on procédait à l'*enluminage* des dessins par les moyens usités pour colorer les cartes, gravures, etc., c'est-à-dire qu'on livrait les tissus garancés aux *pinceauteuses*, qui y déposaient le bleu de pinceau, § 555, la première et la seule couleur dont on se soit servi pendant longtemps. Plus tard, on associa à ce bleu le jaune rouille qu'on obtient d'une dissolution de fer dans le vinaigre. La superposition du bleu et du rouille sur le rose et le vert permettait déjà

au fabricant d'exécuter des genres à effet; la découverte d'un jaune d'application à la graine de Perse vint augmenter ses ressources, et en mettant à sa disposition les trois couleurs primitives, lui fournit le moyen de mettre plus d'harmonie dans ses dessins. L'introduction de la gaude, puis du quercitron, dans les ateliers de toiles peintes lui offrit bientôt de nouvelles couleurs d'enluminage.

Après avoir constaté que les nuances garancées ne sont que faiblement attaquées par la teinture en bain jaune lorsqu'elles ont été convenablement avivées, on *rentra* dans les dessins qu'on en formait en couvrant ou non le rouge et le violet, des mordants, qu'on passait alors dans un bain de gaude ou de quercitron, et l'on vit paraître ces dessins meubles dans lesquels toutes les couleurs sont mises à profit, le rouge, le rose, le violet, le puce garancés, le jaune, l'olive, la feuille morte, l'orange et le bois, ces nuances enfin qu'engendre la teinture dans un bain jaune, d'un mordant simple ou composé, déposé sur des parties blanches ou déjà teintes en violet ou en rouge garancé. L'application du bleu de pinceau sur ces diverses couleurs complétait l'ensemble en produisant du bleu sur le blanc, du vert sur le jaune, du violet évêque sur le rouge, etc.

Si, pendant près de trente ans, cette fabrication resta stationnaire au point de vue de la composition chimique des couleurs, du moins en perfectionna-t-on l'exécution : la rentrure de toutes les teintes d'enluminage, qui se faisait d'abord presque exclusivement au pinceau, finit par avoir lieu à la planche; l'impression des mordants, qui, dans le principe, ne s'opérait qu'à la planche, s'effectua bientôt à la planche plate et au rouleau, à mesure que ces machines furent introduites dans les ateliers. Mais la découverte de couleurs d'*enluminage*, d'une application et d'une fixation faciles, celle du *jaune de chrome*, du *bleu* et du *vert d'application solides*, du *cachou*, des *couleurs vapeur*, enfin celle des machines à imprimer plusieurs couleurs à la fois, donnèrent une nouvelle vogue à ce genre, qui n'était plus gé-

néralement fabriqué que pour des étoffes de tentures (meubles).

Dès 1765, époque où l'on commença à utiliser la gaude dans les fabriques d'indienne, on imprimait des mordants d'alumine de fer en dessins fonds blancs. Sur les échantillons fabriqués alors, on retrouve des sujets chinois et des marines enluminés au bleu de pinceau, qui recouvre toutes les parties jaunes qu'on a voulu transformer en vert.

D'après l'exposé des phases de cette fabrication, on voit qu'elle se compose de couleurs obtenues de la garance dans lesquelles on rentre tantôt des couleurs d'enluminage plus ou moins solides, telles que le bleu d'application solide, le bleu de Prusse, le rouille, le jaune de chrome, le jaune d'application ou le jaune vapeur, le vert de chrome, d'application ou vapeur, le cachou ou une couleur bois d'application ou vapeur, etc., tantôt des couleurs obtenues également par teinture, mais de matières colorantes plus faibles que celle de la garance, et par conséquent incapables de la déplacer.

DES GENRES FONDS BLANCS GARANCÉS AVEC ENLUMINAGE COULEURS D'APPLICATION OU AUTRES.

§ 790. On exécute cette fabrication au rouleau, à la perrotine et à la planche ; mais selon que les couleurs d'enluminage peuvent ou non subir les opérations du fixage des mordants, de la teinture en garance et de l'avivage, l'impression s'en fait ou en même temps que celle des mordants des couleurs garancées, et alors l'exécution est beaucoup plus correcte, ou après que ces mordants ont subi les opérations du garançage et de l'avivage, et, dans ce cas, leur application présente, au point de vue de la netteté, de grandes difficultés provenant de ce que la fibre de l'étoffe, qui est plus ou moins contractée ou étendue dans un sens que dans un autre, rend pour ainsi dire impossible la régularité des rapports.

Le moyen d'imprimer immédiatement les diverses couleurs d'enluminage solides avec celles qui supportent l'opération du garançage et de l'avivage, est une découverte de ces dernières années, et qui n'est encore appliquée avec succès que par un petit nombre de fabricants ; nous le ferons connaître après avoir exposé les anciens procédés.

Des genres fonds blancs garancés dans lesquels on fait succéder l'application des couleurs d'enluminage à celle des couleurs garancées.

§ 791. La fabrication de ces genres se compose : 1° de celle du genre fond blanc, impression noir, violet et rouge garancés, éch. 119, 122, 131, 134, 136, 137, 138, 141, 142, §§ 626 à 643 ; 2° de celle du vert d'application solide, échantillon 185, § 678.

On imprime à la machine à deux ou quatre couleurs, ou à la perrotine ou à la planche, ou même à la planche plate, des mordants pour fin rouge, second rouge, rose, noir, violet, lilas et puce, que l'on teint ensuite et que l'on avive avec toutes les précautions indiquées § 643 ; alors, quand le tissu, parfaitement blanchi, se trouve dans l'état de l'échantillon 141, on passe à la seconde partie de la fabrication, c'est-à-dire à l'impression, puis à la fixation des couleurs d'enluminage dites solides, qui sont le bleu, § 557, le vert de chrome, § 582, le cachou, § 573, le rouille, § 578, et le jaune de chrome, § 600, toutes celles enfin qui figurent dans l'échantillon 276 (voyez ce cas de fabrication, et dans cette opération, selon le mode de fixage adopté pour le bleu, et selon la composition du cachou que l'on emploie, ou l'on imprime toutes ces couleurs simultanément, ou on les fait arriver successivement dans un certain ordre sur l'étoffe. Pour comprendre ces différences d'exécution, il suffit de se rappeler :

1° Que les bleus d'application solides ne se fixent au tissu que moyennant des passages dans un bain de carbonate sodique ou de chaux hydratée, et que cette dernière base ternit toujours plus ou moins les rouges et les violets garancés;

2° Que ces bleus, qui doivent se fixer promptement, pour que

l'indigo réduit ne s'oxide pas avant d'avoir été rendu soluble et apte à se combiner à la fibre, réclament un traitement tout différent de celui auquel on soumet le cachou pur, qui, comme nous l'avons vu, se fixe d'autant mieux au tissu qu'on l'y abandonne plus longtemps à lui-même;

3° Que l'oxide plombique, base d'un jaune de chrome, est toujours plus ou moins attaqué par les alcalis, et qu'il est dès lors indispensable de savoir concilier les moyens de le fixer avec ceux qu'on emploie pour combiner à l'étoffe les autres couleurs, ou de ne l'appliquer qu'isolément.

Pour prévenir les fâcheux effets de la chaux dans le fixage, on se sert quelquefois, pour réserver les parties garancées, d'une certaine quantité de colle de farine. On s'affranchit de cette dépense, soit en remplaçant, quand la chose est possible, la chaux par le carbonate sodique, qui exerce une action moins funeste sur l'étoffe, soit en sursaturant de savon les couleurs garancées, pour les rendre moins sensibles à l'action de cette base, et pouvoir, quand elles en ont été attaquées, les raviver par un léger passage en acide.

L'échantillon 273 nous présente un premier exemple de cette

273. Fond blanc garancé avec enluminage vert solide.



fabrication. On y a

1° Imprimé à la planche le dessin picotage en mordant violet foncé;

2° Rentré le fin rouge n° 11, § 639;

3° Rentré le troisième rouge ou petit rouge n° 4.

Après une exposition de deux ou trois jours, on a procédé au bousage ou fixage des mordants dans la cuve à roulettes, fig. 140, à la température de 55°, dégorgé et nettoyé aux roues à laver, et teint.

On a effectué le garançage dans la cuve, fig. 141, avec 15 kil. de garance pour 10 pièces, et la quantité d'eau nécessaire, à laquelle on a ajouté 150 gr. carbonate potassique, en opérant en une seule fois, dans l'espace de trois heures, et en élevant progressivement la température :

Durant la première heure, de 35 à 40°,
Durant la deuxième, de 45 à 55°,
Durant la troisième, de 55 à 65°.

On a ensuite rincé et dégorgé les pièces avec soin dans les roues à laver, § 445, et on leur a fait subir :

1° Un premier passage, à la température de 50°, dans un bain de savon formé à raison de 125 gr. de savon par pièce;

2° Un deuxième passage dans un bain de chlorure de soude faible, à la température de 42°;

3° Un troisième passage dans un bain de savon semblable au premier, mais porté cette fois à la température de 75°;

4° Un quatrième bain d'avivage au nitro-muriate d'étain;

5° Un cinquième bain de savon semblable aux précédents, chauffé à 75°;

6° Enfin une exposition d'un ou deux jours sur le pré, pour compléter l'avivage des couleurs et purifier parfaitement le blanc.

A la suite de tous ces traitements, après avoir convenablement étiré l'étoffe, à l'effet d'assurer autant que possible la régularité des rapports, on y a imprimé un vert qui a beaucoup d'analogie avec ceux que nous avons décrits § 678, p. 380, et qui se compose ainsi qu'il suit :

Dans 10 lit. d'eau de gomme, à $1^k,350$ par litre, on fait dissoudre :

$4^k,250$ acétate plombique; on y délaie ensuite
$4^k,250$ mélasse,

5 kil. précipité d'indigo en pâte, et l'on ajoute au tout
0k,885 chlorure stanneux,
0k,885 chloride hydrique.

La réaction du chlorure stanneux et du chloride hydrique sur l'acétate donne naissance au chlorure plombique, qui, étant peu soluble, forme une espèce de mastic et rend ainsi la couleur moins sujette à couler.

On compose encore des verts pour l'enluminage des garancés, au moyen du sulfate plombique : ainsi :

Dans 10 lit. eau de gomme on délaie :

1k,250 chlorure stanneux,
5 kil. précipité d'indigo en pâte,
5 kil. sulfate plombique obtenu par double décomposition.

Le vert ci-après est beaucoup plus économique :

Dans 10 kil. empois d'amidon, à raison de 185 gr. amidon par litre d'eau, on incorpore :

1k,25 précipité d'indigo en pâte,
1k,950 chlorure stanneux,
1k,250 sulfate plombique.

Un quart d'heure après l'impression de ce dernier vert, on le fixe en faisant passer les pièces dans la cuve à roulettes remplie d'eau de chaux portée à la température de 25 à 30°, et en en réglant le mouvement de manière qu'elles séjournent deux minutes environ dans ce bain alcalin. Lorsqu'elles en sortent, on les fait entrer dans un autre bain, composé d'une solution de sulfate sodique, et de là dans une autre cuve à roulettes plus petite et contenant une solution légère de chromate potassique, qui a pour effet de fixer le plomb et de prévenir le coulage. On expose alors à la rivière pour oxider l'indigo réduit, et l'on teint dans une dissolution de bichromate potassique, pour obtenir le vert. On est quelquefois obligé de passer le tissu, lorsqu'il sort du dernier bain, dans une solution très faible de chloride hydrique, pour nettoyer le blanc et aviver le vert ; mais il faut procéder à cette opération avec la plus grande prudence, car si le chloride hydrique se trouvait en trop forte proportion, il

réagirait sur le chromate plombique, et, en détruisant l'acide chromique, donnerait naissance au chlore, qui décolore l'indigo.

L'échantillon 274 est de même fabrication que le précédent,

274. Fond blanc garancé avec enluminage bleu et vert solide.



avec cette différence que le vert d'enluminage y est accompagné de bleu. Dans l'un comme dans l'autre on a imprimé le mordant violet, puis les mordants fin rouge, troisième ou petit rouge et lilas, bousé, dégorgé, rincé, teint en garance, avivé (il est facile de voir que les couleurs garancées ont reçu un avivage trop brusque et en sont fatiguées), et le blanc revenu à sa pureté primitive, procédé à l'impression des couleurs d'enluminage, en y rentrant :

1° Le vert ci-dessus au sulfate plombique,
2° Un bleu formé de 10 lit. eau de gomme dans laquelle on a délayé
5 kil. précipité d'indigo,
1k,760 chlorure stanneux,
2k,500 mélasse.

Le jour même de l'impression, on a passé les pièces d'abord dans un baquet plein de chaux en bouillie, puis dans une cuve d'eau de chaux claire. On les a pendues ensuite à l'eau courante durant vingt à vingt-cinq minutes, à l'effet d'oxider l'indigo (déverdir), puis, teintes dans un bain de bichromate potas-

5 kil. précipité d'indigo en pâte, et l'on ajoute au tout
0^k,885 chlorure stanneux,
0^k,885 chloride hydrique.

La réaction du chlorure stanneux et du chloride hydrique sur l'acétate donne naissance au chlorure plombique, qui, étant peu soluble, forme une espèce de [illegible]
moins sujette à [illegible]

On compose [illegible] l'enluminage des [illegible],
au moyen du s[illegible]

Dans 10 lit. [illegible]

1^k,250 [illegible]
5 kil. [illegible]
5 kil. [illegible]

Le vert ci-ap[illegible]

Dans 10 kil. [illegible]
par litre d'eau, [illegible]

1^k,25 p[illegible]
1^k,950 chlorure stanneux,
1^k,250 sulfate plombique.

Un quart d'heure après l'impression de ce dernier vert, on le fixe en faisant passer les pièces dans la cuve à roulettes remplie d'eau de chaux portée à la température de 25 à 30°, et en en réglant le mouvement de manière qu'elles séjournent deux minutes environ dans ce bain alcalin. Lorsqu'elles en sortent, on les fait entrer dans un autre bain, composé d'une solution de sulfate sodique, et de là dans une autre cuve à roulettes plus petite et contenant une solution légère de chromate potassique, qui a pour effet de fixer le plomb et de prévenir le coulage. On expose alors à la rivière pour oxider l'indigo réduit, et l'on teint dans une dissolution de bichromate potassique, pour obtenir le vert. On est quelquefois obligé de passer le tissu, lorsqu'il sort du dernier bain, dans une solution très faible de chloride hydrique, pour nettoyer le blanc et aviver le vert; mais il faut procéder à cette opération avec la plus grande prudence, car si le chloride hydrique se trouvait en trop forte proportion, il

réagirait sur le chromate plombique, et, en détruisant l'acide chromique, donnerait naissance au chlore, qui décolore l'indigo.

L'échantillon 274 est de même fabrication que le précédent,

274. Fond blanc garancé avec enluminage bleu et vert solide.



avec cette différence que le vert d'enluminage y est accompagné de bleu. Dans l'un comme dans l'autre on a imprimé le mordant violet, puis les mordants fin rouge, troisième ou petit rouge et lilas, bousé, dégorgé, rincé, teint en garance, avivé (il est facile de voir que les couleurs garancées ont reçu un avivage trop brusque et en sont fatiguées), et le blanc revenu à sa pureté primitive, procédé à l'impression des couleurs d'enluminage, en y rentrant :

1° Le vert ci-dessus au sulfate plombique,
2° Un bleu formé de 10 lit. eau de gomme dans laquelle on a délayé
5 kil. précipité d'indigo,
1^k,760 chlorure stanneux,
2^k,500 mélasse.

Le jour même de l'impression, on a passé les pièces d'abord dans un baquet plein de chaux en bouillie, puis dans une cuve d'eau de chaux claire. On les a pendues ensuite à l'eau courante durant vingt à vingt-cinq minutes, à l'effet d'oxider l'indigo (déverdir), puis, teintes dans un bain de bichromate potas-

sique, pour transformer l'oxide plombique en chromate plombique et former le vert. On remplace très souvent dans ce genre, par des raisons d'économie, les couleurs d'enluminage solides par des couleurs vapeur, ainsi que nous allons le voir.

Même genre que le précédent, mais avec couleurs d'enluminage fixées à la vapeur.

§ 792. Pour imprimer l'échantillon 275, on s'est servi des

275. Fond blanc garancé avec enluminage bleu et vert vapeur.



mêmes planches que pour le précédent; les couleurs garancées sont les mêmes, mais le vert et le bleu sont des couleurs vapeur; on a imprimé le vert vapeur (***44***) et le bleu vapeur (***30***) vaporisé à la colonne durant trente minutes, puis exposé à l'eau courante.

Un des inconvénients qui peut se présenter dans cette fabrication est le rapplicage des figures garancées sur les parties blanches du fond, qui, si l'on ne sait prendre certaines précautions, y occasionne des taches qu'aucun agent ne peut faire disparaître. Une expérience qu'a faite M. D. Kœchlin pour découvrir la cause de ce rapplicage est concluante et fait en même temps connaître le seul moyen de les éviter. Ce célèbre fabricant, ayant recouvert un tissu imprimé genre fond blanc

garancé d'une toile blanche et soumis ces toiles au vaporisage, une première fois en faisant agir sur eux seulement la vapeur d'eau, une seconde fois en associant à cette même vapeur un acide libre, constata que, dans le premier cas, les couleurs garancées et le blanc étaient restés intacts, tandis que, dans le second, la matière colorante, déplacée par l'acide, s'était volatilisée pour se rappliquer sur la surface blanche qui lui était opposée, au point d'y donner une épreuve exacte du dessin. La conséquence à tirer de cette importante observation, c'est que toutes les fois qu'on imprime des couleurs d'enluminage pour les fixer à la vapeur sur des étoffes où se trouvent déjà fixées des couleurs garancées, il faut avoir soin de composer les premières de manière à prévenir toute émanation acide, ou d'employer les doubliers, pour intercepter tout contact direct des surfaces de la toile.

§ 793. L'échantillon 276 ne diffère de ceux qui précèdent

276. Fond blanc garancé avec enluminage cachou, bleu, jaune et vert solides.



que par le cachou et le jaune qui y figurent en plus.

On a imprimé à la perrotine :

1° Le noir,
2° Le violet,
3° Le fin rouge,

et l'on a rentré ensuite à la planche le rose et le lilas.

sique, pour transformer l'oxide plombique en chromate plombique et former le vert. On remplace très souvent dans ce genre, par des raisons d'économie, les couleurs d'enluminage solides par des couleurs vapeur, ainsi que nous allons le voir.

Même genre que le précédent, mais avec couleurs d'enluminage fixées à la vapeur.

§ 792 Pour imprimer l'échantillon 275, on s'est servi des

275. Fond blanc garancé avec enluminage bleu et vert vapeur.



mêmes planc [illegible]
sont les mêm[illegible]
on a imprimé [illegible]
porisé à la co[illegible]
courante.

Un des in[illegible]
cation est le [illegible]
blanches du [illegible]
cautions, y o[illegible] qu'aucun agent ne peut faire disparaître. Une expérience qu'a faite M. D. Kœchlin pour découvrir la cause de ce rapplicage est concluante et fait en même temps connaître le seul moyen de les éviter. Ce célèbre fabricant, ayant recouvert un tissu imprimé genre fond blanc

garancé d'une toile blanche et soumis ces toiles au vaporisage, une première fois en faisant agir sur eux seulement la vapeur d'eau, une seconde fois en associant à cette même vapeur un acide libre, constata que, dans le premier cas, les couleurs garancées et le blanc étaient restés intacts, tandis que, dans le second, la matière colorante, déplacée par l'acide, s'était volatilisée pour se rappliquer sur la surface blanche qui lui était opposée, au point d'y donner une épreuve exacte du dessin. La conséquence à tirer de cette importante observation, c'est que toutes les fois qu'on imprime des couleurs d'enluminage pour les fixer à la vapeur sur des étoffes où se trouvent déjà fixées des couleurs garancées, il faut avoir soin de composer les premières de manière à prévenir toute émanation acide, ou d'employer les doubliers, pour intercepter tout contact direct des surfaces de la toile.

§ 793. L'échantillon 276 ne diffère de ceux qui précèdent

276. Fond blanc garancé avec enluminage cachou, bleu, jaune et vert solides.



que par le cachou et le jaune qui y figurent en plus.

On a imprimé à la perrotine :

1° Le noir,
2° Le violet,
3° Le fin rouge,

et l'on a rentré ensuite à la planche le rose et le lilas.

Après le fixage des mordants on a bousé, rincé, dégorgé, teint, avivé, comme il a été dit page 213, puis procédé à l'application des couleurs d'enluminage solides, cachou, bleu, jaune et vert.

Il y a pour cette fabrication deux marches à suivre : l'une, la plus longue et la moins correcte, consiste à imprimer d'abord un cachou, § 569, et à le fixer ensuite par un ou deux vaporisages de 29 à 30 minutes, pour y rentrer le bleu et le vert solides, et enfin le jaune, qu'on passe immédiatement à la chaux, en observant tout ce que nous avons dit à l'occasion de l'application du bleu et du vert solides pris isolément.

Par l'autre, que ne suit qu'un petit nombre de fabricants, on imprime d'abord une préparation de cachou qui, n'exigeant ni repos ni vaporisage pour se combiner au tissu, peut y être fixée en même temps que le jaune, le vert et le bleu, par un simple passage des pièces dans un lait de chaux, qui détermine l'adhérence de toutes ces couleurs, même du jaune, puisque, dans cette circonstance, le sulfate plombique décomposé s'unit à l'étoffe. A leur sortie de ce bain, on expose les pièces à l'eau courante, afin d'oxider l'indigo réduit ; on teint en chromate potassique, qui développe du jaune où il n'y a que de l'oxide plombique, du vert où ce même oxide se trouve mélangé au bleu, et enfin on achève l'oxidation du bleu et du cachou.

L'échantillon 276, outre qu'il nous donne un beau spécimen des produits de la maison Dollfus Mieg, nous fait voir à quel point ces fabricants ont poussé l'art de graver au cliché et d'imprimer à la perrotine. On a peine à croire que ces impressions aient été exécutées à l'aide d'une gravure en relief, § 493, p. 258.

Même genre que le précédent, mais avec couleurs d'enluminage fixées à la vapeur.

§ 794. Nous mettons ici en opposition un échantillon 277 du même dessin, mais où les couleurs d'enluminage solides cachou, § 573, bleu, § 559, vert, § 678, et jaune, § 599, sont remplacées par les mêmes nuances vapeur.

277. Fond blanc garancé avec enluminage cachou, jaune, bleu et vert vapeur.



Après avoir avivé les couleurs garancées, on a successivement rentré à la main un cachou vapeur, § 735, un jaune, § 727, un bleu, § 730, et un vert, § 732. On a vaporisé à deux reprises durant 20 minutes, puis exposé à l'eau courante, pour oxider les couleurs. On peut aussi, à cet effet, surtout pour le cachou, passer dans un bain de chromate potassique ; mais alors le blanc est rarement aussi pur.

La fabrication de l'échantillon 278 rentre dans celle qui nous occupe, bien qu'elle en paraisse assez éloignée. On a imprimé d'abord en mordant de fer le filet noir qui borde la colonne dentelle ; en second lieu, le mordant fin rouge et le mordant rose, puis, après avoir bousé, teint en garance et avivé, on a rentré la colonne fondu bois et gris américain, le vert vapeur (**53**), le jaune (**20**), et la colonne fondu violet vapeur, avec dessin blanc réservé par la gravure. On a vaporisé alors durant 25 à 30 minutes, exposé à l'eau courante, rincé et apprêté.

En multipliant les exemples, nous n'aurions jamais que la même marche à exposer ; le nombre seul des couleurs pourrait changer : ainsi, parmi celles qui sont solides, on pourrait rencontrer deux bleus, un bleu foncé et un bleu tendre, un vert solide, le cachou à deux nuances, le rouille à deux nuances,

Après le fixage des mordants on a bousé, rincé, dégorgé, teint, avivé, comme il a été dit page 213, puis procédé à l'application des c[illegible]
et vert.

Il y a pour [illegible]
la plus longue [illegible]
un cachou, § 5[illegible]
sages de 29 à 3[illegible]
et enfin le jaun[illegible]
servant tout ce [illegible]
du bleu et du v[illegible]

Par l'autre, [illegible]
imprime d'abor[illegible]
repos ni vaporis[illegible] peut y être fixée en même temps que le jaune, le vert et le bleu, par un simple passage des pièces dans un lait de chaux, qui détermine l'adhérence de toutes ces couleurs, même du jaune, puisque, dans cette circonstance, le sulfate plombique décomposé s'unit à l'étoffe. A leur sortie de ce bain, on expose les pièces à l'eau courante, afin d'oxider l'indigo réduit; on teint en chromate potassique, qui développe du jaune où il n'y a que de l'oxide plombique, du vert où ce même oxide se trouve mélangé au bleu, et enfin on achève l'oxidation du bleu et du cachou.

L'échantillon 276, outre qu'il nous donne un beau spécimen des produits de la maison Dollfus Mieg, nous fait voir à quel point ces fabricants ont poussé l'art de graver au cliché et d'imprimer à la perrotine. On a peine à croire que ces impressions aient été exécutées à l'aide d'une gravure en relief, § 493, p. 258.

Même genre que le précédent, mais avec couleurs d'enluminage fixées à la vapeur.

§ 794. Nous mettons ici en opposition un échantillon 277 du même dessin, mais où les couleurs d'enluminage solides cachou, § 573, bleu, § 559, vert, § 678, et jaune, § 599, sont remplacées par les mêmes nuances vapeur.

277. Fond blanc garancé avec enluminage cachou, jaune, bleu et vert vapeur.

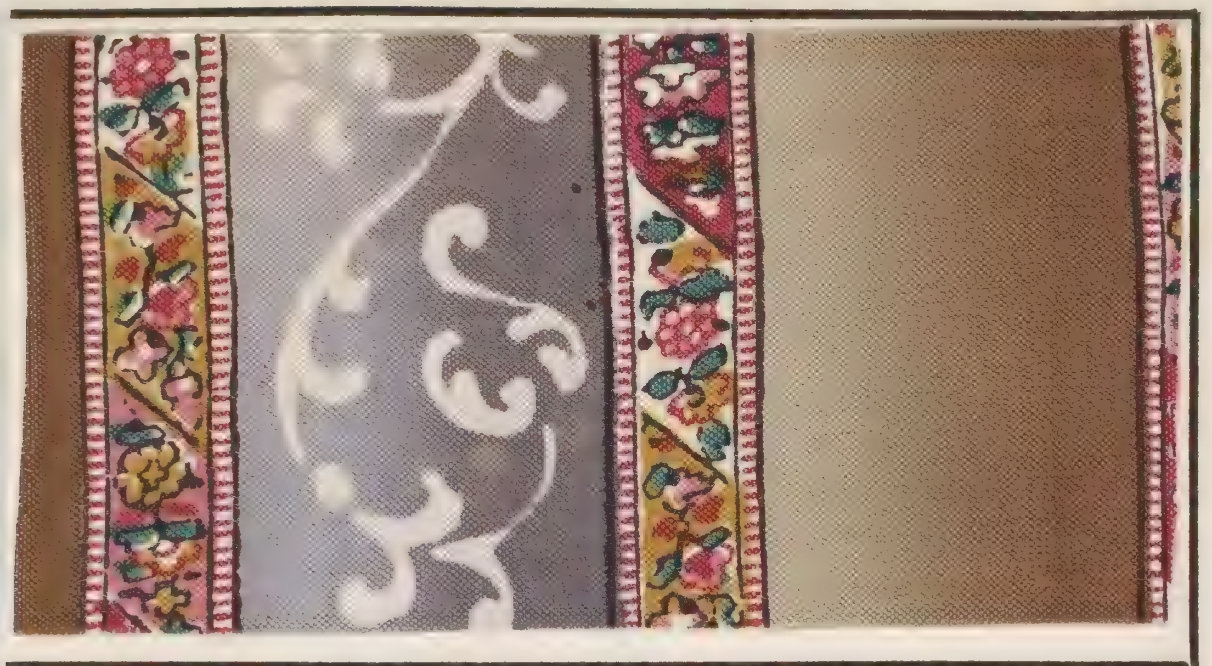


Après avoir avivé les couleurs garancées, on a successivement rentré à la main un cachou vapeur, § 735, un jaune, § 727, un bleu, § 730, et un vert, § 732. On a vaporisé à deux reprises durant 20 minutes, puis exposé à l'eau courante, pour oxider les couleurs. On peut aussi, à cet effet, surtout pour le cachou, passer dans un bain de chromate potassique; mais alors le blanc est rarement aussi pur.

La fabrication de l'échantillon 278 rentre dans celle qui nous occupe, bien qu'elle en paraisse assez éloignée. On a imprimé d'abord en mordant de fer le filet noir qui borde la colonne dentelle; en second lieu, le mordant fin rouge et le mordant rose, puis, après avoir bousé, teint en garance et avivé, on a rentré la colonne fondu bois et gris américain, le vert vapeur (**53**), le jaune (**20**), et la colonne fondu violet vapeur, avec dessin blanc réservé par la gravure. On a vaporisé alors durant 25 à 30 minutes, exposé à l'eau courante, rincé et apprêté.

En multipliant les exemples, nous n'aurions jamais que la même marche à exposer; le nombre seul des couleurs pourrait changer : ainsi, parmi celles qui sont solides, on pourrait rencontrer deux bleus, un bleu foncé et un bleu tendre, un vert solide, le cachou à deux nuances, le rouille à deux nuances,

278. Fond blanc garancé avec enluminage couleurs vapeur.



le rouille foncé et le rouille clair ou chamois. Quant aux couleurs d'application ou vapeur, le fabricant est libre de les accumuler en aussi grand nombre qu'il lui plaît.

Des fabrications de cette espèce, la plus difficile est sans contredit celle du genre *meuble riche*, dont nous donnons ici un échantillon, 279, que nous devons à l'obligeance de M. Gustave Schwartz, de la maison Schlumberger Kœchlin. Pour cet article, dans lequel l'impression et la fixation des couleurs garancées, qui doivent toujours être vives et nourries, appellent avant tout son attention, le fabricant a le plus grand intérêt à ne pas annuler, par des opérations d'enluminage mal coordonnées, les résultats qu'il a d'abord obtenus.

Nous trouvons dans cet échantillon un puce foncé faisant office de noir, trois rouges, deux violets, un bleu, un vert, un jaune, un orange, un bois ou olive. De ces diverses couleurs, quatre sont le produit de la superposition de couleurs élémentaires : le vert de celle du jaune sur le bleu, l'orange de celle du jaune sur le rose, le bois ou olive de celle du jaune sur le violet et le lilas, l'évêque de celle du bleu sur le rouge.



279. Fond blanc garancé enluminé (meuble riche).



Pour exécuter cet article, on a imprimé :

1° Un mordant puce foncé, qu'on préfère toujours dans ces articles au mordant de fer pur, attendu que le noir conserve difficilement son intensité et sa force durant les opérations par lesquelles on est obligé de faire passer l'étoffe pour aviver les autres couleurs garancées,
2° Le fin rouge n° 1, épaissi à l'amidon, § 639;
3° Le deuxième rouge n° 3, épaissi aussi à l'amidon;
4° Le troisième rouge n° 4, ou rose, épaissi à l'amidon grillé;
5° Un violet foncé n° 1, épaissi à l'amidon;
6° Un lilas épaissi à la gomme.

C'est ici surtout le cas de prendre en considération ce qui a été dit, § 643, p. 300, sur l'intervalle à mettre entre l'impression de chaque mordant, pour qu'il s'oxide et se fixe à l'étoffe. De plus, pour prévenir la fusion des couleurs, on ne doit appliquer que légèrement les plus tendres, dont on recouvre toujours plus ou moins les plus foncées : autrement, si l'acétate du mordant foncé n'est pas bien décomposé, le choc le fera pénétrer dans la fibre, et il en résulter aun mélange de deux mordants. Cependant, comme il est indispensable que le mordant faible pénètre l'étoffe pour que les nuances tendres conservent encore assez de force après l'avivage, on le fait ordinairement rappliquer par un second coup de planche qui force la première couche à imbiber la fibre (voyez *Couleurs conversion*).

Après l'impression de tous les mordants, on a bousé une première fois dans la cuve à roulettes, à la température de 65°, rincé et parfaitement dégorgé, puis procédé à un second bousage dans la cuve à teindre, à la même température, rincé et dégorgé avec le plus grand soin aux roues, § 445, en y laissant les pièces moins longtemps renfermées qu'à l'ordinaire, quitte à les y remettre à plusieurs reprises après les avoir rincées chaque fois qu'on les en retire.

Le garançage se fait en une ou deux fois, selon la quantité de mordant qui se trouve sur l'étoffe, § 541, p. 514. On emploie de la garance d'Avignon, belle qualité, dans la proportion de 4 à 8 kil. par pièce de 60 à 65 mètr., selon le dessin. On ajoute à cha-

que garançage environ 0l,6 de solution alcaline, à 15° AB. Cette solution est une lessive de potasse caustique, quand on teint avec des eaux calcaires, comme celles du Jura, de Rouen, et simplement de carbonate potassique, lorsqu'on opère avec des eaux semblables à celles de nos contrées. Quand on garance en deux fois, on donne le premier garançage en deux heures et demie avec la moitié de la garance et la quantité de lessive indiquée ci-dessus, en élevant progressivement la température dans l'espace de deux heures, de 34 à 65°, et en maintenant le bain à ce degré pendant une demi-heure. On effectue le second garançage de la même manière que le premier et avec addition d'alcali; mais le fabricant intelligent doit apprécier à l'œil, d'après le premier garançage, si, pour cette seconde teinture, il doit employer la seconde moitié de garance qu'il avait réservée ou une plus petite partie seulement. L'opération doit durer environ deux heures et demie; on la commence à la température de 35°, pour monter progressivement, dans l'espace de deux heures, jusqu'à 75°, où l'on doit rester une demi-heure.

Quand le garançage se fait en une seule fois, la teinture, a lieu en trois heures et se termine à la température de 75°.

Après la teinture, on rince et l'on dégorge jusqu'à ce que l'eau s'écoule parfaitement limpide des pièces exprimées, auxquelles on fait subir alors :

1° Un premier passage en savon, à la température de 55 à 60°, durant trois quarts d'heure, dans un bain contenant, avec la quantité d'eau nécessaire, des proportions de savon qui varient selon la quantité et l'intensité des couleurs qu'il s'agit d'aviver, et aussi selon les habitudes du fabricant. Cette quantité est d'environ 4 kil. pour dix pièces; mais nous connaissons des fabricants qui vont beaucoup plus loin, dans le seul but de bien saturer de corps gras les couleurs garancées.
2° Une exposition de trois jours sur le pré, durant laquelle le corps gras, en s'oxidant, développe un acide qui fait virer le rouge au jaune et le violet au gris. Il est essentiel de suivre ces modifications, afin d'enlever les toiles aussitôt

dire du vert, qu'on obtient toujours sans difficulté par la superposition d'un jaune quelconque sur le bleu; ces divers traitements étant achevés, on lave, on dessèche, on apprête et on *lustre* (*voyez* cette opération).

Pour les genres meubles à grands effets, on imprime des mordants jaune et olive, que l'on teint ensuite en quercitron à une basse température, en ajoutant au bain une assez forte proportion de colle, pour prévenir l'altération du blanc. Lorsque les couleurs garancées sont parfaitement saturées de garance et de corps gras, elles subissent parfaitement cette teinture; mais comme, dans le cas contraire, les violets, en se ternissant, et les roses, en prenant une teinte orangée, font disparaître en grande partie l'harmonie du dessin, on comprend l'importance d'apporter à l'opération du garançage qui précède et de l'avivage les plus grands soins. Du reste, nous aurons occasion de revenir à cette fabrication, qui rentre dans les genres soubassement.

Lorsque le puce ou le noir doit dominer dans le dessin, on l'imprime et on le teint préalablement, pour y rentrer ensuite les mordants rouge, rose et rouille; cette fabrication se confond alors avec celle des genres fonds noirs enluminés riches dont nous nous occuperons plus loin; les irrégularités que l'on remarque dans les rentrures rouge, rose et lilas des bandes puce de l'éch. 279, nous portent à penser que c'est ce dernier mode de fabrication qu'on a suivi pour l'obtenir.

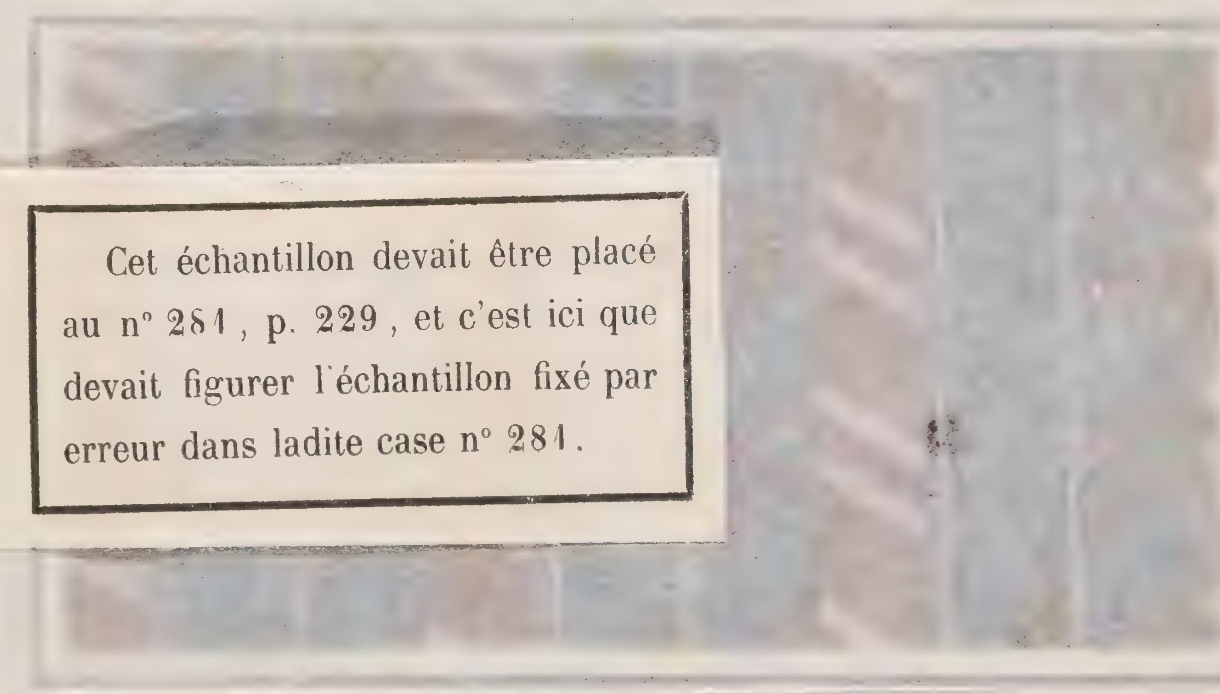
Des genres fonds blancs enluminés avec couleurs d'enluminage déposées et fixées avant le garançage.

§ 795. Des couleurs d'enluminage solides, le rouille et l'oxide chromique ne peuvent s'employer dans le cas particulier d'exécution qui nous occupe, par la raison que ces couleurs métalliques, faisant fonction de mordants, ne peuvent être déposées sur une étoffe en même temps que les autres oxides qui doivent être teints en garance, sans attirer comme eux cette matière colorante et passer au lilas, au violet ou au noir, à moins

qu'on ne leur donne des qualités réservantes capables de les faire résister à toutes les opérations de la teinture et de l'avivage. Des autres, le cachou peut sans difficulté être imprimé comme les mordants destinés à fixer la matière colorante d'un bain de garance; car, pouvant devenir adhérent à l'étoffe dans des conditions sensiblement analogues à celles où ces mordants mêmes s'y unissent, et n'attirant d'ailleurs que peu ou faiblement à la teinture, on conçoit son association à toutes les nuances qu'engendre cette rubiacée. Toutefois, comme il se dégrade ou du moins perd de sa vivacité par les opérations de l'avivage, on le fait plus volontiers intervenir dans les teintures en garancine que dans celles en garance.

L'échantillon 280 nous fournit un spécimen de cette espèce

280. Fond blanc, impression rouge, puce et cachou.



Cet échantillon devait être placé au n° 281, p. 229, et c'est ici que devait figurer l'échantillon fixé par erreur dans ladite case n° 281.

de fabrication, qu'on exécute ordinairement à la machine trois à ou à quatre couleurs, pour obtenir plus de netteté et de régularité dans les rapports. Le rouge, le puce et le cachou qui s'y trouvent constituent un genre composé, formé de la réunion des trois genres simples, fond blanc, impression cachou (éch. 71), fond blanc, impression rouge, éch. 128, et fond blanc, impression puce, éch. 138. Après avoir donné à ces couleurs le degré de viscosité que réclamait la gravure et fait choix d'un cachou

dire du vert, qu'on obtient toujours sans difficulté par la superposition d'un jaune quelconque sur le bleu ; ces divers traitements étant achevés, on lave, on dessèche, on apprête et on *lustre* (*voyez* cette opération).

Pour les genres meubles à grands effets, on imprime des mordants jaune et olive, que l'on teint ensuite en quercitron à une basse température, en ajoutant au bain une assez forte proportion de colle, pour prévenir l'altération du blanc. Lorsque les couleurs garancées sont parfaitement saturées de garance et de corps gras, elles subissent parfaitement cette teinture ; mais comme, dans le cas contraire, les violets, en se ternissant, et les roses, en prenant une teinte orangée, font disparaître en grande partie l'harmonie du dessin, on comprend l'importance d'apporter à l'opération du garançage qui précède et de l'avivage les plus grands soins. Du reste, nous aurons occasion de revenir à cette fabrication, qui rentre dans les [illegible]

Lorsque le p[illegible]
l'imprime et on [illegible]
les mordants ro[illegible]
alors avec celle [illegible]
nous nous occu[illegible]
marque dans les [illegible]
de l'éch. 279, n[illegible]
de fabrication qu[illegible]

Des genres fonds [illegible]
dépo[illegible]

§ 795. Des couleurs d'enluminage solides, le rouille et l'oxide chromique ne peuvent s'employer dans le cas particulier d'exécution qui nous occupe, par la raison que ces couleurs métalliques, faisant fonction de mordants, ne peuvent être déposées sur une étoffe en même temps que les autres oxides qui doivent être teints en garance, sans attirer comme eux cette matière colorante et passer au lilas, au violet ou au noir, à moins

qu'on ne leur donne des qualités réservantes capables de les faire résister à toutes les opérations de la teinture et de l'avivage. Des autres, le cachou peut sans difficulté être imprimé comme les mordants destinés à fixer la matière colorante d'un bain de garance ; car, pouvant devenir adhérent à l'étoffe dans des conditions sensiblement analogues à celles où ces mordants mêmes s'y unissent, et n'attirant d'ailleurs que peu ou faiblement à la teinture, on conçoit son association à toutes les nuances qu'engendre cette rubiacée. Toutefois, comme il se dégrade ou du moins perd de sa vivacité par les opérations de l'avivage, on le fait plus volontiers intervenir dans les teintures en garancine que dans celles en garance.

L'échantillon 280 nous fournit un spécimen de cette espèce

280. Fond blanc, impression rouge, puce et cachou.

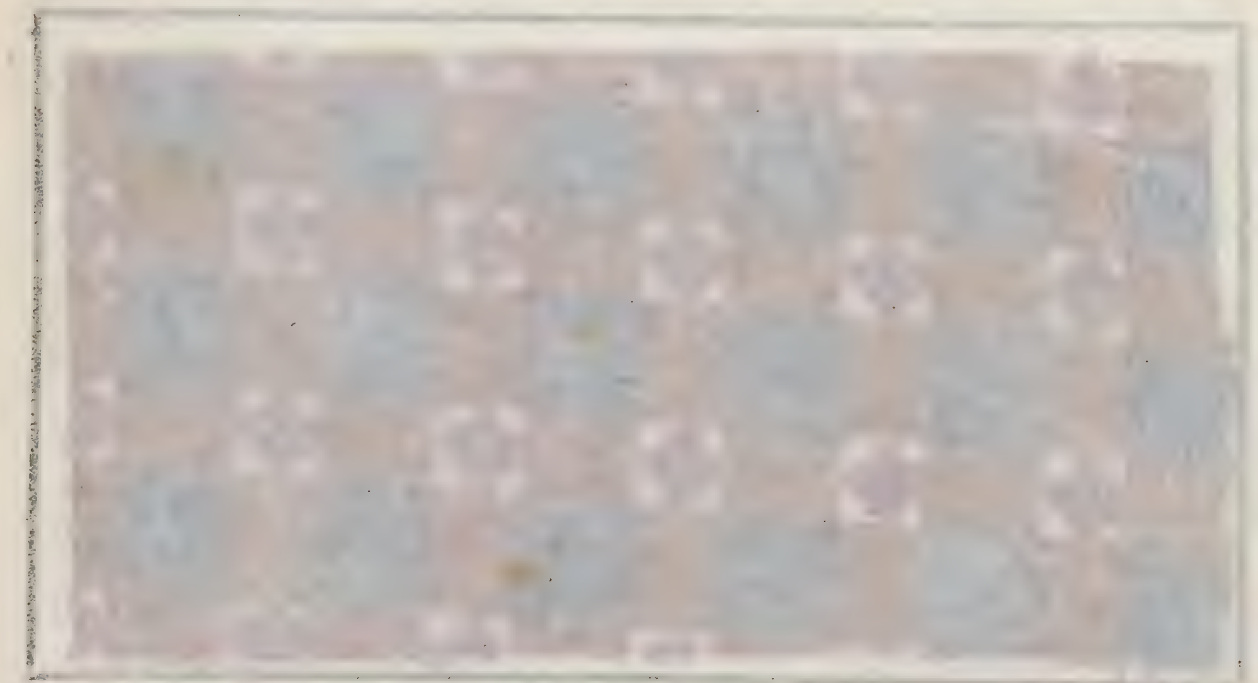


de fabrication, qu'on exécute ordinairement à la machine trois à ou à quatre couleurs, pour obtenir plus de netteté et de régularité dans les rapports. Le rouge, le puce et le cachou qui s'y trouvent constituent un genre composé, formé de la réunion des trois genres simples, fond blanc, impression cachou (éch. 71), fond blanc, impression rouge, éch. 128, et fond blanc, impression puce, éch. 138. Après avoir donné à ces couleurs le degré de viscosité que réclamait la gravure et fait choix d'un cachou

convenable, on a procédé à l'impression du rouge par le premier cylindre, du cachou par le second, du puce par le troisième. Cette opération achevée, on a abandonné le tissu au repos, tant pour favoriser la combinaison des mordants d'alumine à l'étoffe que pour donner au cachou le temps de s'oxider et d'y devenir lui-même adhérent, § 569, p. 109. On aide à cette oxidation en introduisant dans la préparation de cachou une certaine quatité d'acétate calcique, ou bien en vaporisant. Quel que soit celui de ces deux moyens que l'on préfère, on doit toujours procéder à l'opération du bousage, qui a lieu comme d'ordinaire, § 532, si ce n'est qu'on ajoute au bain de bouse du bichromate potassique, afin de compléter l'oxidation du cachou, en le rendant tout-à-fait insoluble, et d'éviter par là que les parties surabondantes ne viennent salir le blanc du fond La quantité de bichromate qu'on introduit dans une cuve à roulettes, fig. 139 ou 140, est d'environ 2 à 2^{k},5, mais elle varie nécessairement avec celle du cachou qui recouvre le tissu. Il va sans dire qu'à fur et mesure qu'on fait passer des pièces dans un bain, il faut y ajouter du bichromate en dissolution, 2 litres, par exemple, à 200 gr. de bichromate par litre, après le passage de 10 pièces. Lorsqu'on les sort du bain, on les expose à l'eau courante durant deux à trois heures, si la localité le permet, pour compléter l'oxidation du cachou ; et, comme il suffit alors pour dégorger le tissu de le faire passer une seule fois aux roues, la couleur est moins sujette à se racler. Une fois que, par ces diverses opérations, on a fixé le cachou à l'étoffe conjointement avec les mordants rouge et puce, on n'a plus qu'à teindre en garancine, en observant à cette occasion tout ce qui a été exposé pages 645, 317 ; on dégorge ensuite, on donne un passage en son, puis tout au plus un léger bain de savon, on rince et l'on apprête.

La fabrication de l'échantillon 281 rentre absolument dans celle de l'échantillon 280. Cependant, comme dans le premier le rouge, au lieu d'être isolé, est juxtaposé au puce, on a dû, pour éviter toute confusion, rendre le premier légèrement

281. Fond blanc, impression rouge, puce et cachou.



réserve par l'introduction d'un corps gras ou d'un agent chimique capable de masquer le fer qui pouvait le recouvrir.

L'association du bleu, du vert et du jaune aux mordants qui doivent passer dans un bain de garance, présente des difficultés que n'offre pas celle du cachou, et qu'on rencontre :

1° Dans l'opération du fixage du bleu et du vert, qui, n'adhérant au tissu que par l'intervention des alcalis, imposent au fabricant les précautions les plus minutieuses pour prévenir la dissolution des mordants, celle du mordant rouge surtout, durant leur passage dans la cuve à chaux ;

2° Dans celle de la teinture, vu la facilité avec laquelle le bleu et le vert se ternissent durant le garançage, et la peine qu'on éprouve à leur rendre leur éclat normal ;

3° Dans celle de l'avivage, attendu que si l'on peut sans inconvénient passer le bleu en acide, il n'en est pas de même du vert, que l'acide chromique, mis en liberté, détruit complétement ou dégrade plus ou moins, en oxidant un de ses éléments, le bleu ;

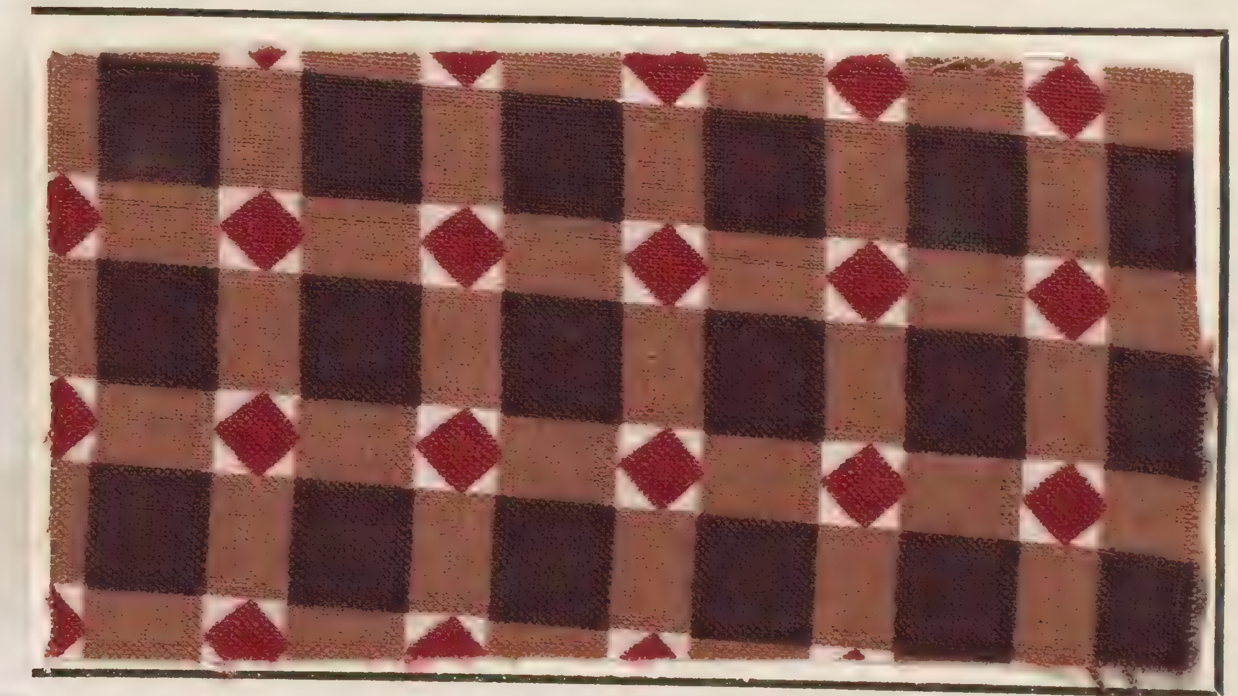
4° Enfin dans celle de la purification complète des parties blanches salies par la teinture.

Malgré toutes ces difficultés, plusieurs fabricants n'ont point

convenable, on a procédé à l'impression du rouge par le premier cylindre, du cachou [illegible]
Cette opération ache[illegible]
tant pour favoriser [illegible]
l'étoffe que pour don[illegible]
devenir lui-même ad[illegible]
oxidation en introdu[illegible]
certaine quatité d'acé[illegible]
que soit celui de ces d[illegible]
jours procéder à l'op[illegible]
dinaire, § 532, si ce[illegible]
chromate potassique [illegible]
en le rendant tout-à-f[illegible]
ties surabondantes ne viennent salir le blanc du fond La quantité de bichromate qu'on introduit dans une cuve à roulettes, fig. 139 ou 140, est d'environ 2 à $2^k,5$, mais elle varie nécessairement avec celle du cachou qui recouvre le tissu. Il va sans dire qu'à fur et mesure qu'on fait passer des pièces dans un bain, il faut y ajouter du bichromate en dissolution, 2 litres, par exemple, à 200 gr. de bichromate par litre, après le passage de 10 pièces. Lorsqu'on les sort du bain, on les expose à l'eau courante durant deux à trois heures, si la localité le permet, pour compléter l'oxidation du cachou ; et, comme il suffit alors pour dégorger le tissu de le faire passer une seule fois aux roues, la couleur est moins sujette à se racler. Une fois que, par ces diverses opérations, on a fixé le cachou à l'étoffe conjointement avec les mordants rouge et puce, on n'a plus qu'à teindre en garancine, en observant à cette occasion tout ce qui a été exposé pages 645, 317 ; on dégorge ensuite, on donne un passage en son, puis tout au plus un léger bain de savon, on rince et l'on apprête.

La fabrication de l'échantillon 281 rentre absolument dans celle de l'échantillon 280. Cependant, comme dans le premier le rouge, au lieu d'être isolé, est juxtaposé au puce, on a dû, pour éviter toute confusion, rendre le premier légèrement

281. Fond blanc, impression rouge, puce et cachou.



réserve par l'introduction d'un corps gras ou d'un agent chimique capable de masquer le fer qui pouvait le recouvrir.

L'association du bleu, du vert et du jaune aux mordants qui doivent passer dans un bain de garance, présente des difficultés que n'offre pas celle du cachou, et qu'on rencontre :

1° Dans l'opération du fixage du bleu et du vert, qui, n'adhérant au tissu que par l'intervention des alcalis, imposent au fabricant les précautions les plus minutieuses pour prévenir la dissolution des mordants, celle du mordant rouge surtout, durant leur passage dans la cuve à chaux;

2° Dans celle de la teinture, vu la facilité avec laquelle le bleu et le vert se ternissent durant le garançage, et la peine qu'on éprouve à leur rendre leur éclat normal;

3° Dans celle de l'avivage, attendu que si l'on peut sans inconvénient passer le bleu en acide, il n'en est pas de même du vert, que l'acide chromique, mis en liberté, détruit complétement ou dégrade plus ou moins, en oxidant un de ses éléments, le bleu;

4° Enfin dans celle de la purification complète des parties blanches salies par la teinture.

Malgré toutes ces difficultés, plusieurs fabricants n'ont point

reculé devant ce genre de fabrication, et des établissements de Bohême, d'Angleterre et d'Alsace, spécialement la maison Haussmann, dans cette dernière province, ont livré au commerce des produits de cette espèce, dont le violet, le bleu et le vert ne laissaient rien à désirer; le rouge seulement conservait une teinte brique due à l'impossibilité de l'aviver convenablement en présence de couleurs qui en auraient été plus ou moins dégradées.

M. J. Gros a importé d'Angleterre un procédé d'exécution de cette fabrication, dont nous devons la communication à l'obligeance de M. J. Schlumberger jeune, de Thann, et dans lequel on rend les mordants inattaquables, par des corps qui leur font jouer le rôle de réserves mécaniques. Voici la composition de ces préparations ;

410. *Noir.*

On épaissit $10^k,250$ pyrolignite ferreux, à 7° *A*B, avec :

$1^k,17$ amidon; lorsque la couleur est cuite, on y ajoute, à chaud,
$0^k,88$ terre de pipe,
$0^k,15$ sulfate cuivrique,
$0^k,120$ térébenthine.

On colore par un peu de campêche.

411. *Fin rouge.*

On épaissit 10 kil. mordant rouge *B*, coloré au fernambouc, avec :

1 kil. gomme Sénégal, et l'on y incorpore
4 kil. terre de pipe,
$0^k,22$ térébenthine,
$0^k,22$ saindoux.

Pour obtenir le deuxième, le troisième et le quatrième rouge, on étend ce mordant de deux à quatre fois son poids de la composition ci-après :

On épaissit $12^l,500$ eau avec :

$4^k,100$ gomme, et l'on y incorpore

$4^k,670$ terre de pipe,
$2^k,900$ vernis à l'huile de lin,
$0^k,022$ térébenthine.

412. *Violet.*

On épaissit $10^l,25$ pyrolignite ferreux, à 14° *A*B, avec :

30 kil. gomme dissoute dans
100 lit. eau; on fait cuire le tout, on y incorpore, à chaud,
40 kil. terre de pipe,
$2^k,70$ vernis gras à l'huile de lin.

413. *Cachou.*

Dans 15 litres d'eau on fait cuire :

$2^k,500$ cachou, en tablettes, finement pulvérisées; on réduit à
10 lit, qu'on épaissit, à chaud, avec
$2^k,500$ gomme Sénégal, puis on ajoute au tout
$0^k,450$ sulfate ferreux,
$1^k,250$ chlorure ammonique.

414. *Jaune*

Dans 10 litres eau de gomme on fait dissoudre :

$1^k,850$ nitrate plombique, et l'on colore le tout par une petite quantité de chromate potassique.

415. *Bleu.*

On mélange exactement dans une bassine :

$3^k,50$ eau de gomme, à 1 kil. par litre,
$2^k,33$ mélasse,
$5^k,25$ précipité d'indigo, qu'on obtient en faisant bouillir
10 lit. potasse caustique, à 12° *A*B,
$3^k,50$ hydrate stanneux, § 214,
$1^k,66$ indigo finement pulvérisé.

Après une ébullition de quelques minutes, on étend le tout de 40 litres eau, et l'on mêle une solution de chlorure stanneux acide à la liqueur, jusqu'à ce qu'elle cesse de précipiter; on abandonne alors au repos, on décante, on lave le précipité par décantation, et on le recueille ensuite sur une chausse.

416. *Vert.*

On bassine avec soin :

0k,408 précipité d'indigo ci-dessus avec
0k,250 mélasse,
0l,408 solution plombique, qu'on obtient ainsi qu'il suit :

En mélangeant

12l,50 eau, à
3l,250 eau de gomme ; en y faisant dissoudre, à chaud,
17k,500 nitrate plombique, et en y ajoutant, à tiède,
6k,250 mélasse.

Après avoir achevé l'impression de ces sept couleurs, on fait circuler les pièces, à froid, durant quatre minutes, dans une cuve à roulettes remplie de chaux, à l'effet de fixer le bleu, le vert et l'oxide plombique, base du jaune de chrome. Comme les mordants d'alumine et de fer qui sont chargés de corps résineux et gras (térébenthine et saindoux), se mouillent difficilement, ils ne sont pas sensiblement attaqués par la chaux ; mais le contraire a lieu pour le bleu, le jaune et le vert, dont la fixation est immédiate si, au sortir de la chaux, on expose les toiles à la rivière durant le temps nécessaire pour déverdir ou oxider le bleu réduit. Cette première phase achevée, on passe aux roues, § 445, durant trois minutes ; puis, pour fixer les mordants, durant trente à trente-cinq minutes dans une décoction de son, ramenée à la température de 50 à 55°, § 534 : alors on procède à la formation du jaune, et par suite à celle du vert, c'est-à-dire qu'on teint dans un bain de chromate potassique qui donne du jaune partout où l'on a imprimé de l'oxide plombique, et du vert sur tous les points où se trouvait un mélange de précipité d'indigo et d'oxide plombique ; on rince, on dégorge, on teint en garance dans l'espace de deux heures, en commençant à la température de 25° pour finir à celle de 30°, et l'on procède à l'avivage, en donnant au tissu :

1° Un passage en savon à l'ébullition durant trente à trente-cinq minutes ;

2° Un passage en savon à la température de 75° durant quarante minutes ;

3° Un passage en chlorure de soude faible durant le temps nécessaire pour purifier les laques et les parties blanches du tissu.

Si, comme il n'arrive que trop souvent, le vert et le jaune sont altérés par les opérations du garançage, on plonge de nouveau les pièces dans un bain de chromate potassique pour rétablir le jaune, et par conséquent le vert, si toutefois le bleu qui concourt à le former n'a pas été détruit.

Il ressort de la nature résineuse des mordants rouge et violet employés dans cette fabrication, qu'ils doivent se fixer au tissu d'une manière très inégale, car la matière résineuse qui les préserve de l'action de la chaux les rend aussi moins sensibles à l'influence de la vapeur d'eau durant l'exposition des pièces, § 530, p. 452, à celle de l'eau, ainsi que des matières qu'elle tient en dissolution ou en suspension durant l'opération du fixage (bousage ou passage au son), §§ 532, 534 et 535, enfin à celle de ce même liquide durant l'opération mécanique du dégorgeage, § 438.

Le problème de l'impression simultanée des couleurs d'enluminage avec celle des mordants teints en garance a été abordé et traité sous un tout autre point de vue au Logelbach. Un des chimistes attachés à cet établissement, M. Hirn fils, a cherché :

1° Un mordant, pour rouge surtout, qui se combinât à l'étoffe par l'opération même des passages en chaux, indispensables à la fixation du bleu, du vert et du jaune, qui se dégorgeât sans peine et se teignît à une basse température sans trop salir le blanc ;

2° Un moyen d'aviver les couleurs garancées qui, tout en les purifiant ainsi que le blanc de l'étoffe, altérât le moins possible le bleu, le vert et le jaune.

Il est parvenu à résoudre le premier point de la question

d'une manière très heureuse. Vauquelin avait fait voir que l'alumine, qui est toujours précipitée de ses sels et redissoute ensuite complétement au moyen d'un excès d'hydrate potassique, ne se redissout plus lorsqu'on la précipite en présence de la magnésie. Mettant à profit cette observation, M. Hirn introduisit dans les mordants aluminiques ordinaires une certaine quantité de sels magnésiques, pour combattre l'effet de la chaux et prévenir l'action dissolvante qu'elle exerce sur ce mordant. En mélangeant à l'acétate aluminique, à 12° *AB*, un huitième de son poids de sulfate magnésique, il obtint un mordant qui, épaissi à la farine ou à la gomme, non seulement résiste aux passages les plus prolongés dans l'eau de chaux, mais encore se trouve immédiatement fixé par elle. Nous donnons ci-après la composition des couleurs qu'on employait dans l'établissement du Logelbach; nous entrerons ensuite dans les détails de la teinture et des avivages.

Le mordant rouge était composé de :

10 lit. mordant rouge *A*, coloré par
$0^l,72$ bain de fernambouc, à 500 gr. par litre, dans lesquels on faisait préalablement dissoudre
$1^k,34$ sulfate magnésique, et l'on épaississait le tout avec
$3^k,600$ gomme Sénégal.

Le mordant noir de :

13 lit. eau,
2 lit. bain de campêche, à 500 gr. par litre,
15 kil. pyrolignite ferreux, à 14° *AB*, et l'on épaississait le tout avec
4 kil. farine.

Quant aux préparations pour cachou, bleu et le vert, elles étaient précisément celles que nous avons données §§ 782, 783; mais on pourrait encore employer pour les deux derniers l'une ou l'autre de celles qui sont décrites §§ 557 à 560.

Traitement. Aussitôt après l'impression, il fallait, pour les raisons exposées § 558, p. 77, passer les pièces en chaux. A cet effet, on les dirigeait dans une cuve à roulettes remplie d'un lait

de chaux assez épais pour prévenir les coulages. La durée de ce passage était d'environ trois à cinq minutes, c'est-à-dire que le mouvement imprimé à la toile devait être tel que chacune de ses parties séjournât durant ce temps dans le bain. On exposait ensuite à l'eau courante au crochet, durant le temps nécessaire pour bien déverdir l'indigo. On passait alors, à la température de 75°, durant vingt-cinq minutes, dans un bain de bichromate potassique légèrement acidulé d'acide acétique et composé de :

$1^k,000$ eau, auxquels on ajoutait
$0^k,005$ bichromate potassique, et
$0^k,0025$ arséniate neutre.

L'introduction de l'arséniate dans ce bain a paru indispensable à M. Hirn, pour prévenir la fâcheuse influence qu'exerce toujours le bichromate sur les mordants violets. On sait, en effet, qu'en passant un mordant violet dans une solution de bichromate et en le teignant ensuite en garance, on n'obtient que des nuances rousses et raclées, et que l'addition de l'arséniate, par une cause qui n'est pas exactement connue, prévient les accidents de ce genre.

Quand les pièces ont subi ce passage en bichromate potassique, on les rince et on les nettoie avec soin, puis on procède au garançage, à une basse température, afin de ne pas salir les parties blanches, et avec une proportion de garance assez forte pour saturer complétement les mordants de matière colorante.

La quantité de garance employée est de :

$1^k,5$ à $2^k,5$ par pièce, avec addition de craie et surtout de colle-forte, pour préserver les parties blanches, ainsi que le bleu et le vert.

On donne cette teinture dans l'espace de deux et demie à trois heures, en élevant progressivement la température de 25 à 60°; puis on rince et l'on nettoie les pièces pour les faire passer dans un bain extrêmement faible de chlorure de chaux ou de soude, chauffé à la température de 40°. C'est à l'expérimen-

tateur d'établir les proportions de chlorure à employer pour rendre aux parties blanches du tissu leur pureté primitive ; lorsqu'il est en excès, il endommage et même détruit quelquefois le bleu et le vert.

Après cette opération, qu'on doit faire suivre d'un lavage et d'un dégorgeage, on passe les pièces dix par dix dans la caisse à teinture, fig. 143, remplie d'un bain composé de 2 kil. savon et de la quantité d'eau nécessaire, en les y introduisant à la température de 20°, qu'on élève peu à peu jusqu'à 50 dans l'espace de quarante-cinq minutes, et enfin on les avive durant trente minutes, à la température de 45 à 55°, dans un autre bain composé de :

1k,5 savon,
0k,125 chlorure stanneux,
0k,250 carbonate sodique.

Ce procédé de fabrication, qui offre les moyens d'exécuter le genre fond blanc enluminé avec une précision dans les rapports, qu'on ne réalise jamais quand on fait succéder les couleurs d'enluminage à la teinture des couleurs garancées, est cependant peu en usage, parce que les rouges qu'on obtient ainsi n'ont jamais la vivacité et l'éclat de ceux qu'on forme isolément et qu'on peut aviver au moyen d'agents chimiques sans se préoccuper de l'action qu'exerceront ces agents sur les bleus, les verts et les jaunes.

Par motif d'économie, on préfère enluminer ces genres garancés par des couleurs vapeur ; on tourne ainsi la difficulté au lieu de l'aborder de front. Nous estimons qu'en persévérant dans les essais déjà commencés avec tant de succès pour l'impression des couleurs solides, on parviendra à un bon résultat. Nous ne doutons pas qu'on n'arrive un jour à imprimer directement du bleu foncé en dissolvant de l'indigo dans un mélange d'alcool, ou d'acétone, ou d'esprit de bois et d'acide sulfurique. C'est par un procédé de cette espèce que nous avons dans le temps imprimé un gros bleu solide. On arrivera aussi certainement à fixer les

divers mordants d'alumine et de fer après leur impression, en faisant passer le tissu dans une dissolution de carbonate sodique à un degré de concentration convenable et à une température déterminée. On pourra aussi, dès qu'on le voudra bien, éviter tous les inconvénients inhérents à la teinture, entre autres à l'altération du blanc, qui oblige toujours le fabricant à sacrifier plus ou moins les laques déposées sur l'étoffe qu'il veut purifier, en teignant les toiles mordancées et recouvertes de jaune, de bleu et de vert solides dans un bain additionné de savon, § 541, p. 508. Enfin, en choisissant d'autres conditions pour la fixation du bleu, du vert et du jaune, on fixerait les mordants aluminique et ferrique en même temps que le bleu, sans aucun passage dans les liqueurs alcalines ; il suffirait d'imprimer ces mordants avec une certaine quantité d'arséniate et l'indigo broyé avec une proportion déterminée de sel stanneux. En vaporisant sous l'influence d'une certaine quantité d'ammoniaque, on fixerait les mordants et l'on réduirait l'indigo, qui, devenu soluble, imprégnerait les pièces et n'aurait plus besoin, pour y adhérer définitivement, que d'être déverdi à l'eau courante. Pour le vert, il suffirait d'ajouter à l'indigo une certaine quantité de plomb, et pour le jaune d'imprimer un sel de plomb pur et de passer ensuite en chromate. Quant aux mordants, ils se trouveraient fixés, car nous avons vu, § 536, que les mordants de fer se combinent parfaitement au tissu sous l'influence de l'ammoniaque ; et ceux d'alumine, qui perdraient de leur affinité pour les matières colorantes, si cette base venait à passer à l'état isomère où elle est impropre à se combiner à ces substances, seraient garantis d'une pareille métamorphose par l'acide arsénique ou par l'arséniate, qui prévient la décomposition du sel aluminique par l'ammoniaque, et laisse en définitive un sel basique pour résidu.

En fixant ainsi le bleu et le vert solides à la vapeur, on pourrait appliquer le rouge et le rose Gastard, § 736, et l'on formerait alors avec une rare perfection et sans difficulté tous les genres composés.

Il va sans dire qu'après avoir fixé le bleu et le vert en même temps que les mordants, il n'y aurait aucun inconvénient à teindre ces derniers dans un bain colorant quelconque.

Après avoir fait connaître les deux marches suivies pour la fabrication des fonds blancs enluminés et exposé brièvement les améliorations dont ils sont susceptibles, nous avons à indiquer les principaux articles de cette espèce, qui ne diffèrent entre eux que par la diversité des formes et des nuances qu'on y fait entrer.

Les premiers articles fonds blancs avec enluminage, bleu et vert solides au chrome, remarquables par la pureté de leurs nuances, ont été exécutés en Alsace par les maisons Gros-Jean, N. Kœchlin frères et Hartmann fils. Ces derniers livrèrent à la consommation, en 1827-1828, des impressions de cette espèce, à la planche, sur jaconas et mousseline d'une grande beauté (des *arabesques puce et vert*, des *anneaux détachés* et de *deux couleurs, fin rouge et bleu, puce et vert, violet et vert*, etc.). En 1829-1830, mais surtout en 1832-1834, on a exécuté sur les mêmes étoffes des dessins de très bon goût, dans lesquels les couleurs garancées étaient accompagnées de couleurs d'enluminage solides bleu, vert, jaune de chrome, oxide ferrique et cachou. MM. Kœchlin frères ont imprimé alors des genres extrêmement chargés, d'une grande richesse.

On a aussi réalisé à la même époque de très beaux dessins en associant du vert au violet ou au lilas, et en disposant la gravure de telle sorte que le vert se trouvât engagé dans le lilas, ou, le contraire, le lilas engagé dans le vert. On mettait ainsi à profit l'effet du contraste des couleurs, § 484. La première de ces dispositions est la plus avantageuse.

Souvent, enfin, on a associé le cachou au rouge, au rose et au lilas; mais comme le cachou prédominait dans les dessins et que les figures étaient tout-à-fait détachées, on suivait une marche inverse de celle que nous venons de décrire : on rentrait dans la fabrication des fonds cachou dont il sera fait mention plus tard, c'est-à-dire qu'on imprimait le cachou et qu'on le fixait par l'un ou l'autre des moyens décrits § 569, p. 109, pour appliquer ensuite les mordants rouge, rose ou lilas, qu'on teignait alors en cochenille. On a ajouté de nos jours, à toutes ces fabrications, celle d'une foule de genres fonds blancs impression garancine ou garanceux, avec enluminage couleurs vapeur ou d'application.

CHAPITRE II.

DES GENRES FONDS BLANCS SIMPLES OU COMPOSÉS, TRANSFORMÉS EN MI-FONDS COUVERTS (GENRE DIT SOUBASSEMENT).

§ 796. Pour comprendre cette fabrication, il faut se représenter un fond blanc du genre de ceux des échantillons renfermés dans les §§ 634 à 643, imprimé en rouge, violet ou noir, ou en bleu, cachou et vert, sur lequel on réalise après coup une autre impression qui recouvre tout ou partie du blanc du tissu; tel est le genre connu sous le nom de fond blanc avec *soubassement*, ou mieux avec *pardessus*. Cette dernière expression, quoique beaucoup plus juste que la première, n'est point adoptée par la plupart des fabricants. Pour nous, ce genre n'est qu'un genre fond blanc (simple ou composé) *transformé en mi-fond ou fond*. La nuance du fond ou mi-fond peut être ici de même nature que celle du sujet ou dessin fond blanc, ou d'une nature différente; mais, dans l'un et l'autre cas, le genre sera :

Tantôt la fabrication d'un fond blanc simple ou composé, combinée à celle d'un fond uni, dont la couleur recouvrira uniformément toute la surface de l'étoffe, en conservant intactes ou en modifiant les nuances du sujet, selon qu'elle exercera ou non sur elles une action capable de les influencer. Ainsi, qu'un genre fond blanc, imprimé d'un sujet noir ou puce, soit recouvert d'un fond uni ou d'un mi-fond (picotage, fig. 83-85, ou guilloché, éch. 24), bleu tendre, rose carthame, jaune, violet,

orcanette ou autre couleur claire, le noir et le puce n'en recevront aucune atteinte, parce qu'ils ne sont pas susceptibles d'être modifiés par les couleurs claires, tandis qu'au contraire, si le fond blanc était imprimé d'un sujet rouge, rose, bleu ou jaune, ces couleurs, selon qu'on viendrait à les recouvrir de nuances plus foncées ou plus claires de nature à se marier avec elles, en seraient toujours plus ou moins modifiées, au point qu'un mi-fond ou fond bleu produirait avec le rouge une espèce de puce, avec le rose une nuance gorge pigeon, avec le jaune du vert, qu'un fond ou mi-fond jaune produirait avec le rose de l'orange, avec le bleu du vert, etc.;

Tantôt la fabrication d'un fond blanc plus ou moins composé, combinée à celle d'un fond ou mi-fond avec impression blanc réserve sous mordant, ou blanc enlevage sur mordant, ou enfin blanc réservé par la gravure, selon l'étendue de la réserve ou de l'enlevage, en sorte que les couleurs fixées en premier lieu se trouvent seules respectées en partie ou en totalité, ou des dessins blancs apparaissent en outre au milieu du fond ou mi-fond;

Tantôt, enfin, la combinaison de la fabrication d'un fond blanc impression mordant réserve avec celle d'un fond ou mi-fond qui doit être teint simultanément.

§ 797. DE LA COMBINAISON D'UN GENRE FOND BLANC IMPRESSION COULEUR FONCÉE, AVEC CELLE D'UN MI-FOND OU FOND COULEUR CLAIRE QUI LE RECOUVRE SANS EN INFLUENCER SENSIBLEMENT LES NUANCES.

§ 798. Toute couleur foncée imprimée sur fond blanc et qui, recouverte par une couleur claire, n'en est pas impressionnée, rentre dans le présent paragraphe, que les nuances dérivent d'une même matière colorante fixée à l'aide de divers mordants ou de matières colorantes diverses.

Quand les nuances proviennent d'une même matière colorante, après avoir imprimé un mordant de fer, on peut foularder en mordant lilas ou en mordant rose tendre, sans que le

premier en soit sensiblement modifié ; et en passant l'étoffe dans un bain de garance, on a un dessin noir exactement encadré dans un fond rose ou dans un fond lilas, éch. 122 et 132. Par la même raison, si l'on imprime un mordant olive sur fond blanc, et qu'on foularde ensuite dans un mordant jaune, on obtient, quand le tissu a reçu le bousage et un passage dans un bain jaune, des sujets olives parfaitement encadrés dans le jaune. La seule observation à faire ici, c'est que jamais, en imprimant un mordant de fer, quelque concentré qu'il soit, et en foulardant ensuite dans un mordant d'alumine, on n'obtiendra un sujet noir au milieu d'un fond jaune; le noir aura toujours une teinte olivâtre, parce que le quercitron ou les matières colorantes jaunes, ses congénères, sont impropres à elles seules à produire des noirs de la pureté de ceux des échant. 159 à 162. On doit donc, dans ce cas, imprimer ou un noir d'application, § 779, ou un noir vapeur, § 736, capable de supporter la teinture, et ne teindre en jaune qu'après sa fixation. Voici un noir de cette espèce :

§ 799. *Noir d'application supportant la teinture.*

On mélange :

8 lit. décoction de campêche, à 3° *AB*,
2 lit. décoction de noix de galle, à 5° *AB*; on épaissit avec
1k,250 amidon, et l'on ajoute au tout
0k,100 sulfate cuivrique,
0k,320 sulfate ferreux,
1k,560 nitrate ferreux, à 50° *AB*.

Quelques fabricants introduisent dans cette composition une petite quantité d'essence de térébenthine, pour empêcher le noir de se trop fatiguer à la teinture.

Quand les couleurs proviennent de matières colorantes diverses, la fabrication ne présente pas de plus grandes difficultés. Supposons, par exemple, un fond blanc imprimé de noir

solide, puce, acajou, violet foncé, garancés et avivés, ou même d'un noir d'application, il est évident qu'on pourra transformer le fond blanc en un fond de toute autre couleur claire, sans rien enlever aux nuances de leur pureté. Si donc l'on combine la fabrication d'un fond blanc impression noir, § 660, puce, violet, §§ 626, 641, avec celles :

A. *D'un fond bleu clair*, éch. 53, on obtiendra un fond bleu avec impression *noir*. On exécute cette fabrication en imprimant, teignant, avivant un fond blanc, impression noir ou puce, et en passant ensuite un bleu uni, § 548, d'une nuance qui est ordinairement extrêmement faible.

B. *D'un fond rose carthame*, on obtiendra un fond rose avec impression *noir*. On réalise ce genre en procédant comme s'il était question de produire un fond uni au carthame, attendu que cette matière colorante n'altérant pas sensiblement le noir, le rose n'apparaît que sur les parties blanches. C'est de cette manière qu'on a obtenu l'éch. 282 sur velours.

Après avoir imprimé et fixé le noir et le rouge, on a teint en carthame par le procédé décrit § 562; mais comme il importe, pour donner plus de vivacité et d'intensité au rose, de l'aviver dans un bain de jus de citron chauffé à environ 32°, il est essentiel de composer un noir qui ne soit point attaqué par cet acide; celui qu'on emploie avec le plus de succès dans ce cas est le noir (**80**).

Quand on opère des transformations de cette espèce sur des fonds blancs dont les sujets garancés sont plus déliés que ceux de l'échantillon que nous donnons ici, il est prudent, pour obtenir une coloration bien uniforme du fond, d'opérer la teinture dans une cuve à roulettes, où les pièces sont maintenues en large.

On pourrait encore exécuter ce genre en teignant un fond uni au carthame, sur lequel on imprimerait, non pas un noir *vapeur*, puisqu'à la température où se fait le *vaporisage* la car-

282. Fond blanc, impression noir et rouge, transformé en fond rose carthame.



thamine est détruite, mais un noir d'*application* qui cédât le moins possible à l'eau.

C. *D'un fond ou mi-fond cachou clair*, § 570, on obtiendra un fond cachou clair avec impression *noir*, cette dernière couleur n'étant pas modifiée par le cachou. Pour ce qui concerne le puce et le lilas, on sait qu'en présence du cachou ils produisent des nuances complexes. On fabrique des fonds cachou clair avec impression noir au rouleau d'un très bel effet.

Après avoir achevé le genre fond blanc garancé, on foularde dans un bain composé de :

12 lit. bain de cachou *C*, § 569,
42 lit. eau,
2 lit. eau de gomme.

On expose à l'air durant le temps nécessaire pour oxider le cachou, puis on passe dans une lessive de potasse ou de soude marquant 6° *A*B, afin de compléter la fixation du cachou et de lui donner une teinte rosée qui en rehausse l'éclat.

D. *D'un fond ou mi-fond rouille*, on obtiendra un fond

solide, puce, acajou, violet foncé, garancés et avivés, ou même d'un noir d'application, il est évident qu'on pourra transformer le fond blanc en un fond de toute autre couleur claire, sans rien enlev[illegible]

bine la fabricat[illegible]

violet, §§ 626, [illegible]

A. *D'un f*[illegible]

bleu avec impr[illegible]

mant, teignan[illegible]

puce, et en p[illegible]

qui est ordina[illegible]

B. *D'un f*[illegible]

impression *no*[illegible]

était question [illegible]

que cette matière colorante n'altérant pas sensiblement le noir, le rose n'apparaît que sur les parties blanches. C'est de cette manière qu'on a obtenu l'éch. 282 sur velours.

Après avoir imprimé et fixé le noir et le rouge, on a teint en carthame par le procédé décrit § 562; mais comme il importe, pour donner plus de vivacité et d'intensité au rose, de l'aviver dans un bain de jus de citron chauffé à environ 32°, il est essentiel de composer un noir qui ne soit point attaqué par cet acide; celui qu'on emploie avec le plus de succès dans ce cas est le noir (**80**).

Quand on opère des transformations de cette espèce sur des fonds blancs dont les sujets garancés sont plus déliés que ceux de l'échantillon que nous donnons ici, il est prudent, pour obtenir une coloration bien uniforme du fond, d'opérer la teinture dans une cuve à roulettes, où les pièces sont maintenues en large.

On pourrait encore exécuter ce genre en teignant un fond uni au carthame, sur lequel on imprimerait, non pas un noir *vapeur*, puisqu'à la température où se fait le *vaporisage* la car-

282. Fond blanc, impression noir et rouge, transformé en fond rose carthame.



thamine est détruite, mais un noir d'*application* qui cédât le moins possible à l'eau.

C. *D'un fond ou mi-fond cachou clair*, § 570, on obtiendra un fond cachou clair avec impression *noir*, cette dernière couleur n'étant pas modifiée par le cachou. Pour ce qui concerne le puce et le lilas, on sait qu'en présence du cachou ils produisent des nuances complexes. On fabrique des fonds cachou clair avec impression noir au rouleau d'un très bel effet.

Après avoir achevé le genre fond blanc garancé, on foularde dans un bain composé de :

12 lit. bain de cachou *C*, § 569,
42 lit. eau,
2 lit. eau de gomme.

On expose à l'air durant le temps nécessaire pour oxider le cachou, puis on passe dans une lessive de potasse ou de soude marquant 6° *A*B, afin de compléter la fixation du cachou et de lui donner une teinte rosée qui en rehausse l'éclat.

D. *D'un fond ou mi-fond rouille*, on obtiendra un fond

chamois dans lequel les impressions noir et puce resteront intactes Le violet seul sera modifié.

Nous croyons devoir faire remarquer à cette occasion que, quand on imprime des fonds ou mi-fonds chamois sur des couleurs garancées dont on désire conserver autant que possible la pureté, il faut :

1° Saturer fortement de savon les couleurs garancées ;

2° N'imprimer pour fond ou mi-fond que les préparations rouille les plus neutres, § 578, attendu que les préparations acides attaquent les couleurs garancées, et qu'alors l'oxide ferrique s'emparant de la matière colorante de la garance, forme avec elle une nuance foncée ;

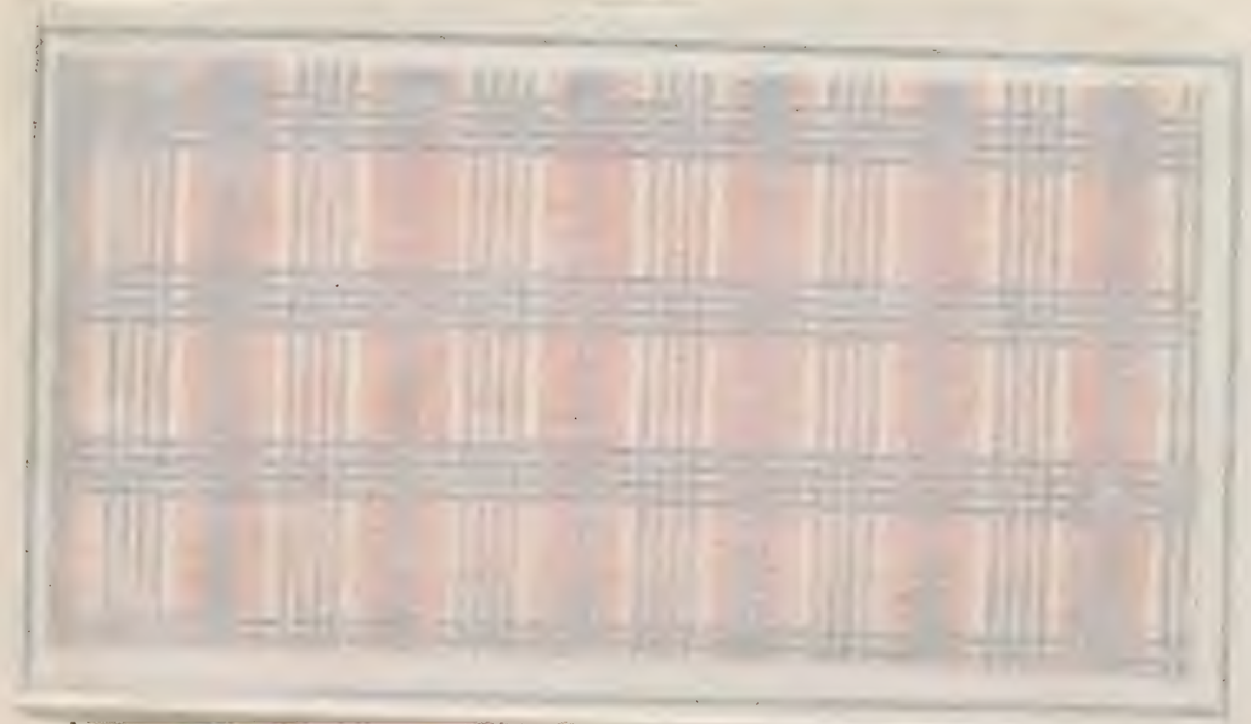
3° Enfin, il faut avoir la précaution de n'introduire dans la garance ni quercitron, ni sumac, ni noix de galle, en un mot, aucune de ces substances astringentes qui se fixent aux mordants conjointement avec elle, et développent des teintes foncées (noir, gris, etc.) dès que les laques sont recouvertes de mordant de fer. Ce fait ressortira mieux encore de l'étude que nous ferons des couleurs *conversion*.

E. *D'un fond ou mi-fond orange de chrome*, § 595, on obtiendra un fond ou mi-fond jaune ou orange, où les sujets noirs et puces conserveront assez bien leur nuance, mais où le violet et le lilas se modifieront toujours plus ou moins. C'est à une fabrication de ce genre qu'est dû l'éch. 283.

Après avoir imprimé le mordant de fer, dégorgé et teint en garance, avivé et blanchi le fond, on a imprimé par-dessus le rouleau fondu orange de chrome. On serait arrivé au même résultat en imprimant un fond uni. La preuve que le puce n'a éprouvé aucune modification sensible, c'est qu'on ne distingue pas des autres les parties recouvertes d'orange.

F. *D'un fond vert à l'arsénite cuivrique*, § 593, on obtiendra un fond vert avec impression *puce et noir*. On réalise cette fabrication en plaquant les pièces fond blanc impression puce, noir ou violet, soit dans une solution saturée d'acétate cui-

283. Fond blanc garancé transformé en mi-fond fondu orange de chrome.



vrique, soit dans une solution de sulfate cuivrique ammoniacal (sulfate cuivrico-ammonique), pour les teindre ensuite dans une dissolution d'arsénite potassique. On peut encore former un fond vert par l'une ou l'autre des méthodes décrites dans le paragraphe que nous venons de citer.

G. *D'un fond rose cochenille*, § 650, on obtiendra un fond rose, dont le noir sera à peine modifié, mais le puce deviendra plus pâle.

H. *D'un fond orcanette*, § 655, on obtiendra un fond ou mi-fond où le noir sera légèrement brunâtre, le puce prendra un ton plus velouté, et le violet n'éprouvera qu'une faible modification.

Il y a une quinzaine d'années que ce genre était en grande vogue. On imprimait sur mousseline des mordants puce, on teignait en garance, on avivait, et quand le blanc avait été parfaitement purifié, on foulardait en mordant rouge *C*, puis dans une infusion alcoolique d'orcanette, et l'on rinçait. Ces fonds étaient d'une grande beauté, mais peu solides : aussi a-t-on généralement abandonné cette fabrication pour celle des genres fonds violets et lilas garancés avec impression puce,

chamois dans lequel les impressions noir et puce resteront intactes Le violet seul sera modifié.

Nous croyons devoir faire remarquer à cette occasion que, quand on impri[illegible]
leurs garancées [illegible]
pureté, il faut [illegible]

1° Saturer fo[illegible]

2° N'imprim[illegible]
rouille les plus [illegible]
acides attaquent [illegible]
rique s'emparar[illegible]
avec elle une n[illegible]

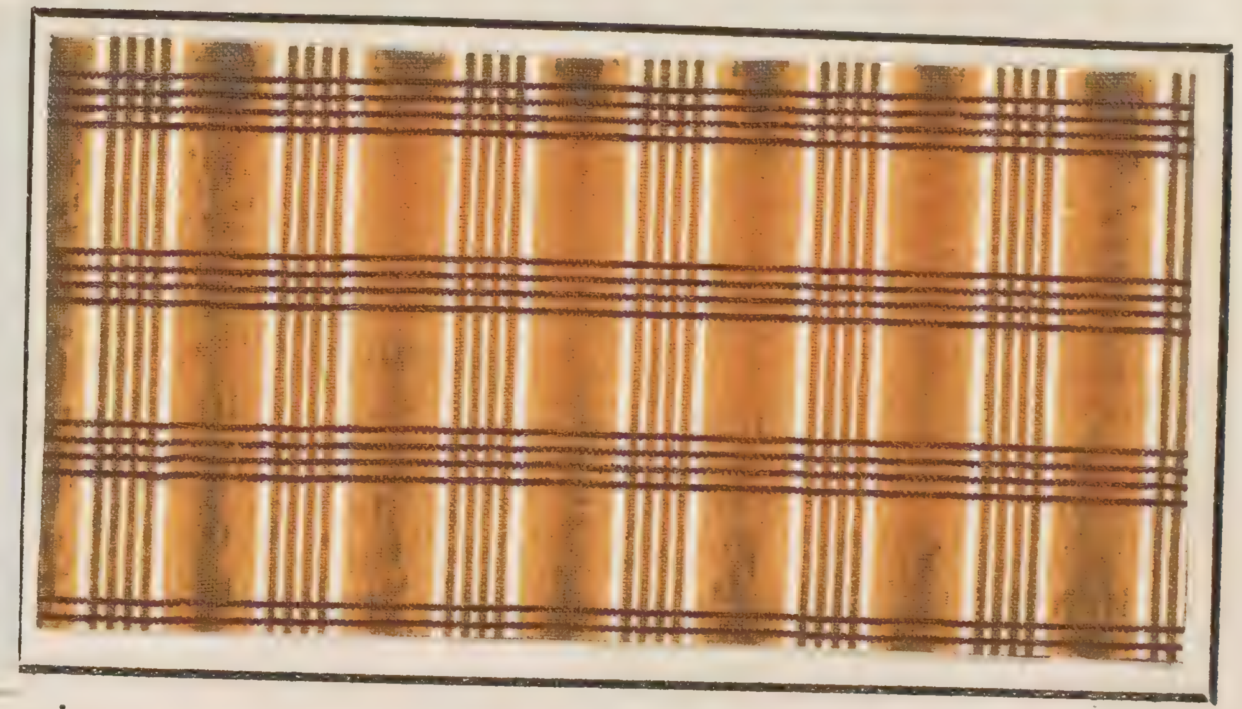
3° Enfin, il [illegible]
garance ni quer[illegible]
aucune de ces substances astringentes qui se fixent aux mordants conjointement avec elle, et développent des teintes foncées (noir, gris, etc.) dès que les laques sont recouvertes de mordant de fer. Ce fait ressortira mieux encore de l'étude que nous ferons des couleurs *conversion*.

E. *D'un fond ou mi-fond orange de chrome*, § 595, on obtiendra un fond ou mi-fond jaune ou orange, où les sujets noirs et puces conserveront assez bien leur nuance, mais où le violet et le lilas se modifieront toujours plus ou moins. C'est à une fabrication de ce genre qu'est dû l'éch. 283.

Après avoir imprimé le mordant de fer, dégorgé et teint en garance, avivé et blanchi le fond, on a imprimé par-dessus le rouleau fondu orange de chrome. On serait arrivé au même résultat en imprimant un fond uni. La preuve que le puce n'a éprouvé aucune modification sensible, c'est qu'on ne distingue pas des autres les parties recouvertes d'orange.

F. *D'un fond vert à l'arsénite cuivrique*, § 593, on obtiendra un fond vert avec impression *puce et noir*. On réalise cette fabrication en plaquant les pièces fond blanc impression puce, noir ou violet, soit dans une solution saturée d'acétate cui-

283. Fond blanc garancé transformé en mi-fond fondu orange de chrome.



vrique, soit dans une solution de sulfate cuivrique ammoniacal (sulfate cuivrico-ammonique), pour les teindre ensuite dans une dissolution d'arsénite potassique. On peut encore former un fond vert par l'une ou l'autre des méthodes décrites dans le paragraphe que nous venons de citer.

G. *D'un fond rose cochenille*, § 650, on obtiendra un fond rose, dont le noir sera à peine modifié, mais le puce deviendra plus pâle.

H. *D'un fond orcanette*, § 655, on obtiendra un fond ou mi-fond où le noir sera légèrement brunâtre, le puce prendra un ton plus velouté, et le violet n'éprouvera qu'une faible modification.

Il y a une quinzaine d'années que ce genre était en grande vogue. On imprimait sur mousseline des mordants puce, on teignait en garance, on avivait, et quand le blanc avait été parfaitement purifié, on foulardait en mordant rouge *C*, puis dans une infusion alcoolique d'orcanette, et l'on rinçait. Ces fonds étaient d'une grande beauté, mais peu solides : aussi a-t-on généralement abandonné cette fabrication pour celle des genres fonds violets et lilas garancés avec impression puce,

depuis qu'on sait aviver ces nuances et leur donner toute la vivacité dont elles sont susceptibles.

I. *D'un fond jaune fustet*, § 672, on obtiendra un fond ou mi-fond gris ou nankin, dont le puce et le noir ne changeront pas, mais où le violet éprouvera toujours une altération.

On a exploité ce genre avec beaucoup de succès ; on foulardait un fond blanc avec impression puce à sujets régulièrement espacés, dans un mordant d'alumine ou d'alumine et de fer, et l'on teignait en fustet. On obtenait ainsi un fond nankin, éch. 180, ou gris fustet, éch. 181, avec impression puce. Quand on se servait d'un mordant de fer pour en augmenter l'effet, on imprimait au hasard, avant la teinture, une solution de chlorure stanneux, qui, faisant disparaître le mordant ferrugineux, y substituait sa propre base et donnait ainsi naissance à des teintes nankin sur le fond gris, et rouge orangé sur les parties puce.

K. *D'un fond rocou teint*, on obtiendra un fond ou mi-fond rocou uni avec impression puce ou noir.

Cet article a été fort goûté. Pour le fabriquer, après l'impression, la teinture et l'avivage du puce ou du noir *bon teint*, on foulardait dans un bain de mordant rouge *A*, ramené à 6° *A*B par l'addition d'une quantité d'eau suffisante. On desséchait à la chambre chaude à la température de 45°, on dégorgeait, et l'on teignait durant trente minutes, à 40°, dans un bain contenant pour chaque pièce, avec l'eau nécessaire pour submerger le tissu, 2^k,5 décoction alcaline de rocou, qu'on préparait de la manière suivante :

Décoction alcaline de rocou.

Dans 200 lit. d'eau on faisait bouillir :

12 kil. carbonate sodique sec (sel de soude),
24 kil. rocou ; on réduisait à
100 lit., et l'on passait au travers d'une toile. Le résidu lavé avec une certaine quantité d'eau fournissait des eaux de lavage dont on se servait dans les opérations subséquentes.

L. *D'un fond olive au réséda*, § 667, on obtiendra un fond ou mi-fond olive, avec impression puce ou noir.

Pour réaliser ce genre, après avoir teint le mordant puce ou noir et parfaitement purifié le blanc du fond par des expositions sur le pré, on foularde les pièces dans un mordant olive faible composé de :

100 lit. eau,
50 lit. acétate alumine (mordant rouge *B*),
50 lit. pyrolignite ferreux, à 6° *A*B.

On dégorge à l'eau bouillante dans la cuve à roulettes, et l'on teint, en une heure, dans un bain de quercitron, à raison de 1 kil. quercitron par pièce, en élevant progressivement la température de 15 à 35°.

M. *D'un fond couleur aventurine*, § 699, on obtiendra un fond ou mi-fond aventurine, avec impression puce foncé ou noir.

Après avoir opéré la teinture en garance du puce ou du noir, et parfaitement purifié les parties blanches du fond, on foularde dans un mordant composé de :

10 lit. acétate aluminique, à 8° *A*B,
2^l,5 pyrolignite ferreux, à 6° *A*B.

On expose à l'étendage, on dégorge à l'eau bouillante dans la cuve à roulettes, et l'on teint en deux heures et demie en élevant progressivement jusqu'à 60 ou 70° la température du bain, qui doit contenir, avec la quantité d'eau nécessaire, 1^k,250 quercitron, qu'on remplace quelquefois en totalité ou en partie par le sumac, et 500 gr. de garance. Pour économiser la matière tinctoriale, on peut commencer par teindre avec la substance colorante jaune seule, et, quand elle a produit son effet, ajouter au bain une certaine proportion de garance, qui déplace le principe colorant jaune et en opère la transformation en orange.

N. *D'un fond feuille acanthe*, § 668, on aura un fond ou mi-fond acanthe avec impression puce ou noir bon teint.

Le traitement que l'on suit pour obtenir ce genre est identique

avec le précédent; la seule différence, c'est qu'on y emploie la moitié moins de garance.

O. *D'un fond poussière*, § 716, on obtiendra un fond ou mi-fond poussière avec une impression puce ou noir. A cet effet, on foularde à deux reprises dans un bain de quercitron à 1° les pièces imprimées de noir ou puce bon teint, puis, après les avoir passées dans un bain de pyrolignite ferreux, formé à raison de 10 litres pyrolignite pour 5 litres d'eau, on rince, on dessèche et l'on apprête.

P. *D'un fond gris au baquet à la noix de galle*, § 712, on obtiendra un fond ou mi-fond gris avec noir ou puce. Après avoir imprimé et fixé le noir ou le puce solide et purifié le fond blanc du tissu, on foularde à deux reprises : 1° dans une décoction de noix de galle marquant 1° *A*B, 2° dans un bain de pyrolignite ferreux à 1/2° *A*B. On manœuvre vivement les pièces, on expose à l'eau, on rince, on dessèche et l'on apprête.

Il y a quelques années qu'on faisait sur mousseline des genres qui rentraient dans cette dernière fabrication. On imprimait au rouleau, en mordant violet foncé, des sujets détachés, d'une grande délicatesse, gravés au poinçon-molette. Après avoir procédé à la teinture et à la purification du fond blanc garancé, on foulardait dans un mordant de fer faible, puis en passant le tissu dans un bain, soit de cochenille, § 649, soit d'écorce de grenade, § 708, on réalisait un fond gris d'une nuance extrêmement tendre et brillante.

Pour compléter ce que nous avons à dire dans ce paragraphe, nous ajouterons qu'à une certaine époque on a fait des fonds jaunes avec impression *vert*, dont la fabrication n'est que celle du genre qui nous occupe. On imprimait d'abord un bleu foncé faïencé, § 556; après l'avoir convenablement fixé, on nettoyait soigneusement le tissu, pour en faire disparaître le fer qui se serait opposé à la formation du jaune, on foulardait alors en mordant d'alumine (mordant rouge *C*), on dégorgeait à l'eau

chaude, et l'on teignait, soit en gaude, soit en quercitron. De cette manière le fond blanc devenait jaune, et les parties bleues passaient au vert.

Du reste, d'après les exemples que nous en avons donnés, le lecteur doit comprendre qu'on peut toujours procéder à la transformation du genre fond blanc avec impression noir, puce et violet foncé, en un fond de nuance quelconque, en faisant intervenir soit les couleurs *complexes*, § 674 à 716, soit les couleurs *vapeur*, § 723, soit enfin les couleurs d'*application*, §§ 773 à 780.

DES GENRES QUI RÉSULTENT DE LA COMBINAISON D'UN GENRE FOND BLANC IMPRESSION ROUGE, ROSE OU AUTRES COULEURS CLAIRES, A UN FOND OU MI-FOND DE COULEUR CAPABLE DE LES MODIFIER.

§ 800. Au point de vue de l'exécution, cette fabrication est identique avec la précédente : seulement doit-on tenir compte des effets de la superposition des mordants ou des couleurs : ainsi, le violet et le bleu, en recouvrant du rouge ou du rose, donnent toujours lieu, le premier à du puce, le second à du violet évêque; le rouille qui recouvre du rouge et du lilas fait passer le premier au brun, le second au fauve; recouvert de vert de Schéele, le rouge passe au puce et le violet au noir; enfin, recouvert de jaune, le rouge vire à l'orangé.

Les divers échantillons ci-après donneront, nous l'espérons, une idée exacte de ces modifications. Dans l'éch. 284, le fond ou mi-fond violet a été teint avec la même matière colorante que le rose, le rouge et le noir du sujet. On y a imprimé à la planche ou à la perrotine :

1° Le dessin picot ramage en mordant noir, 2° le mordant fin rouge, 3° le mordant troisième rouge, 4° le mordant violet, §§ 626 et 639, puis, par-dessus le tout, au rouleau, le mordant lilas qui forme mi-fond. On a bousé alors, dégorgé, teint en garance et avivé convenablement, pour purifier le blanc, comme s'il s'agissait du genre § 642. Le rouge, recouvert en partie par le violet, et en partie par le lilas, a passé

284. Fond blanc garancé enluminé avec soubassement lilas.



au puce en présence du premier, et pris, sous l'influence du second, une teinte légèrement brunâtre. On a dû rentrer le vert solide, § 678, et le jaune de chrome, § 599, après les opérations du garançage et de l'avivage.

Les procédés de ce genre de fabrication varient d'après les exigences du dessin. Comme dans celui-ci le rouge disparaît en grande partie, rien n'empêcherait d'imprimer sur table le noir, le rouge, le rose, le vert et le jaune solides, puis, après avoir fixé les couleurs d'enluminage et les mordants, de teindre en garance, ou bien de préparer un fond blanc garancé, échantillon 138, sans l'aviver, d'y imprimer un *soubassement* rouleau lilas, et de teindre dans un résidu de garance avec une certaine quantité de savon. Les couleurs précédemment garancées se fixeraient et s'aviveraient, le fond se blanchirait, et l'on aurait ainsi directement, sans grands frais, un mi-fond lilas.

Ce genre est peu varié; il n'offre jamais que des fonds ou mi-fonds lilas avec impression rouge, rose, etc., modifiés.

L'éch. 285, ainsi que les suivants, appartient aux genres de la seconde subdivision que nous avons établie; ils nous présentent aussi des effets de superposition. On y reconnaît sans peine la fabrication d'un fond blanc avec impression noir,

285. Fond blanc garancé enluminé avec soubassement bleu d'application solide.



rouge, rose, violet garancés et vert solide. Ce genre achevé, on a imprimé un rouleau bleu d'application solide, § 557, avec dessin mi-fond *soubassement*. Comme aucune partie de l'étoffe n'avait été réservée, le bleu a modifié toutes les couleurs claires qu'il a recouvertes : le fin rouge a passé au puce, le rose au gorge pigeon, le violet à une teinte bleutée qui n'est pas celle du lilas garancé; le vert solide et le noir sont restés intacts.

Si l'on remplaçait le bleu par une couleur quelconque qui se fixât de la même manière, l'effet serait toujours le même; les nuances composées seules varieraient selon la nature de l'impression du fond ou mi-fond. Ainsi, un rouille, ou cachou foncé, absorbe presque entièrement les couleurs garancées, tandis qu'un rouille ou chamois clair conserve à l'impression tout son caractère.

Dans l'éch. 284, on retrouve la fabrication d'un fond blanc garancé, § 638; nous n'avons pas à revenir sur les moyens d'exécution de ce genre, qui nous sont déjà connus. L'impression rayures transversales fin rouge achevée, et la toile ramenée à sa pureté primitive, on a imprimé un mordant d'alumine et de fer composé de :

10 lit. mordant rouge *B*.

284. Fond blanc garancé enluminé avec soubassement lilas.



au puce en présence du premier, et pris, sous l'influence du second, une teinte légèrement brunâtre. On a dû rentrer le vert solide, § 678, et le jaune de chrome, § 599, après les opérations du garançage et de l'avivage.

Les procédés de ce genre de fabrication varient d'après les exigences du dessin. Comme dans celui-ci le rouge disparaît en grande partie, rien n'empêcherait d'imprimer sur table le noir, le rouge, le rose, le vert et le jaune solides, puis, après avoir fixé les couleurs d'enluminage et les mordants, de teindre en garance, ou bien de préparer un fond blanc garancé, échantillon 138, sans l'aviver, d'y imprimer un *soubassement* rouleau lilas, et de teindre dans un résidu de garance avec une certaine quantité de savon. Les couleurs précédemment garancées se fixeraient et s'aviveraient, le fond se blanchirait, et l'on aurait ainsi directement, sans grands frais, un mi-fond lilas.

Ce genre est peu varié; il n'offre jamais que des fonds ou mi-fonds lilas avec impression rouge, rose, etc., modifiés.

L'éch. 285, ainsi que les suivants, appartient aux genres de la seconde subdivision que nous avons établie; ils nous présentent aussi des effets de superposition. On y reconnaît sans peine la fabrication d'un fond blanc avec impression noir,

285. Fond blanc garancé enluminé avec soubassement bleu d'application solide.



rouge, rose, violet garancés et vert solide. Ce genre achevé, on a imprimé un rouleau bleu d'application solide, § 557, avec dessin mi-fond *soubassement*. Comme aucune partie de l'étoffe n'avait été réservée, le bleu a modifié toutes les couleurs claires qu'il a recouvertes : le fin rouge a passé au puce, le rose au gorge pigeon, le violet à une teinte bleutée qui n'est pas celle du lilas garancé; le vert solide et le noir sont restés intacts.

Si l'on remplaçait le bleu par une couleur quelconque qui se fixât de la même manière, l'effet serait toujours le même; les nuances composées seules varieraient selon la nature de l'impression du fond ou mi-fond. Ainsi, un rouille, ou cachou foncé, absorbe presque entièrement les couleurs garancées, tandis qu'un rouille ou chamois clair conserve à l'impression tout son caractère.

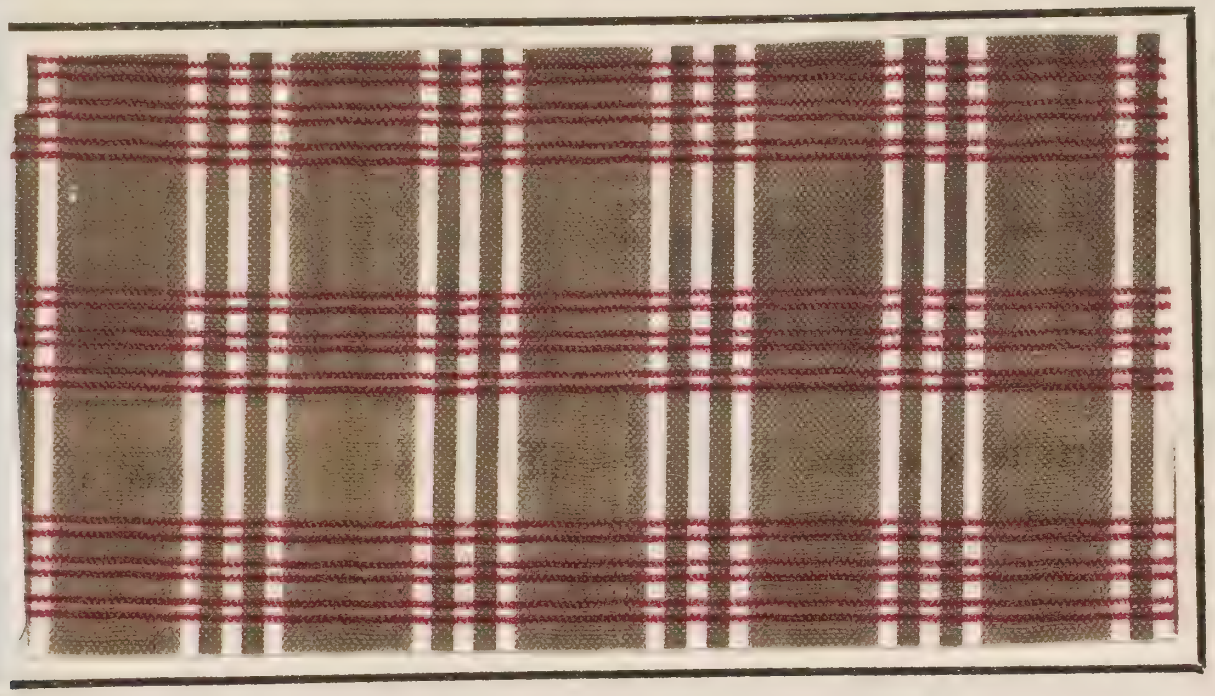
Dans l'éch. 284, on retrouve la fabrication d'un fond blanc garancé, § 638; nous n'avons pas à revenir sur les moyens d'exécution de ce genre, qui nous sont déjà connus. L'impression rayures transversales fin rouge achevée, et la toile ramenée à sa pureté primitive, on a imprimé un mordant d'alumine et de fer composé de :

10 lit. mordant rouge *B*.

3 lit. pyrolignite ferreux, à 16° *AB*,
2 lit. eau ; le tout épaissi avec
7 kil. amidon grillé.

On a exposé durant deux jours à l'étendage, passé à l'eau

286. Fond blanc garancé avec mi-fond couleur mixte.



de craie, à la température de 45°, pour fixer le mordant, lavé et dégorgé aux roues, puis teint dans un bain renfermant, avec la quantité d'eau nécessaire, 1 kil. quercitron et 375 gr. de lima par pièce, ou, quand on le peut, une quantité équivalente de cochenille. On a dû effectuer la teinture en une heure et en élevant progressivement la température de 50 à 55°. Lorsqu'on désire une teinte plus foncée, on introduit dans le bain une très faible quantité de campêche. On remarque que le rouge est devenu brun et même a passé au puce partout où le mordant ferrugineux l'a touché. Sur le fond blanc impression fin rouge au rouleau, § 639 (éch. 133), on a imprimé de la même manière un mordant pour mi-fond, composé de pyrolignite ferreux, et après avoir teint en sumac, on a obtenu l'éch. 287. Ici encore toutes les parties rouges qu'a recouvertes le mordant de fer ont passé au puce.

Dans ce genre, on ne se contente pas d'imprimer une seule couleur, on en fait souvent concourir plusieurs à la fois. A

287. Fond blanc garancé avec mi-fond gris.



une certaine époque, on exécutait un genre (*panama*) qui se composait de larges colonnes fin rouge, fondu au rouleau, et qui, très intense sur les bords, allait en expirant vers le centre. On appliquait sur ces colonnes deux autres bandes perpendiculaires bleues, qui faisaient *violet évêque* au point d'intersection; on rentrait dans l'intérieur du *jaune d'application* ou *bon teint*, qui, en passant sur le bleu, produisait du vert, et enfin au centre des carreaux que forment les bandes en se coupant, on imprimait un dessin mignonnette *noir d'application*.

On a aussi exploité un genre fond blanc, impression violet ou violet et lilas garancés, que l'on recouvrait sur certains points d'un mi-fond rouille, chamois, jaune et cachou. C'étaient, par exemple, des bandes violet et lilas garancés, coupées perpendiculairement ou obliquement, de bandes jaune, rouille, jaune de chrome, cachou alcalin clair, qui donnaient ainsi ou des carreaux réguliers ou des carreaux-losanges, et qui, à leurs points d'intersection, développaient des nuances complexes, résultant soit du jaune sur le violet foncé et sur le lilas, soit du jaune sur le rouille, soit du cachou clair sur le violet.

3 lit. pyrolignite ferreux, à 16° AB;
2 lit. ea
7 kil. a

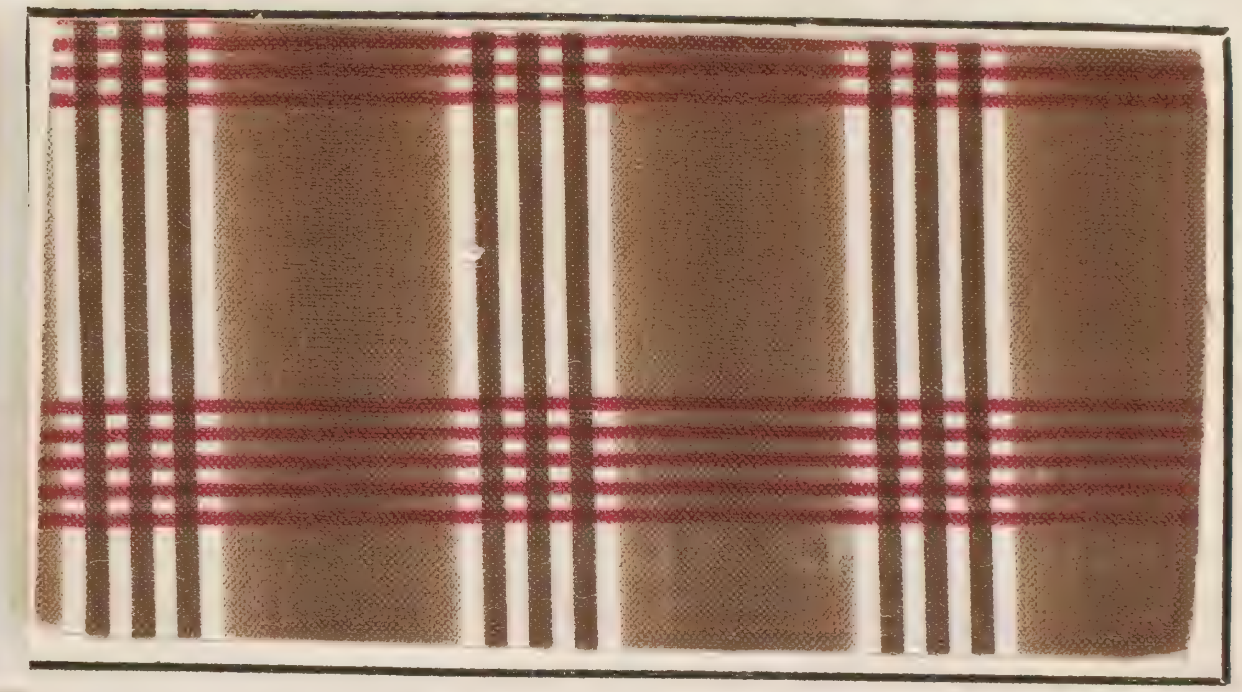
On a exposé



de craie, à la température de 45°, pour fixer le mordant, lavé et dégorgé aux roues, puis teint dans un bain renfermant, avec la quantité d'eau nécessaire, 1 kil. quercitron et 375 gr. de lima par pièce, ou, quand on le peut, une quantité équivalente de cochenille. On a dû effectuer la teinture en une heure et en élevant progressivement la température de 50 à 55°. Lorsqu'on désire une teinte plus foncée, on introduit dans le bain une très faible quantité de campêche. On remarque que le rouge est devenu brun et même a passé au puce partout où le mordant ferrugineux l'a touché. Sur le fond blanc impression fin rouge au rouleau, § 639 (éch. 133), on a imprimé de la même manière un mordant pour mi-fond, composé de pyrolignite ferreux, et après avoir teint en sumac, on a obtenu l'éch. 287. Ici encore toutes les parties rouges qu'a recouvertes le mordant de fer ont passé au puce.

Dans ce genre, on ne se contente pas d'imprimer une seule couleur, on en fait souvent concourir plusieurs à la fois. A

287. Fond blanc garancé avec mi-fond gris.



une certaine époque, on exécutait un genre (*panama*) qui se composait de larges colonnes fin rouge, fondu au rouleau, et qui, très intense sur les bords, allait en expirant vers le centre. On appliquait sur ces colonnes deux autres bandes perpendiculaires bleues, qui faisaient *violet évêque* au point d'intersection; on rentrait dans l'intérieur du *jaune d'application* ou *bon teint*, qui, en passant sur le bleu, produisait du vert, et enfin au centre des carreaux que forment les bandes en se coupant, on imprimait un dessin mignonnette *noir d'application*.

On a aussi exploité un genre fond blanc, impression violet ou violet et lilas garancés, que l'on recouvrait sur certains points d'un mi-fond rouille, chamois, jaune et cachou. C'étaient, par exemple, des bandes violet et lilas garancés, coupées perpendiculairement ou obliquement, de bandes jaune, rouille, jaune de chrome, cachou alcalin clair, qui donnaient ainsi ou des carreaux réguliers ou des carreaux-losanges, et qui, à leurs points d'intersection, développaient des nuances complexes, résultant soit du jaune sur le violet foncé et sur le lilas, soit du jaune sur le rouille, soit du cachou clair sur le violet.

Nous ne croyons pas devoir passer en revue la multitude de genres que l'on a formés de l'association des couleurs tant ordinaires que *vapeur* et d'*application;* nous pensons en avoir dit assez pour que le lecteur puisse s'en faire une idée exacte.

DES GENRES QUI RÉSULTENT DE LA COMBINAISON D'UN GENRE FOND BLANC GARANCÉ PLUS OU MOINS COMPOSÉ A UN FOND OU MI-FOND AVEC BLANC ENLEVAGE OU BLANC RÉSERVE, OBTENU DE L'IMPRESSION OU DE LA GRAVURE.

§ 801. Le principe de cette fabrication appartient aux Indiens, § 554 ; mais, dès 1760, on en fit l'application en Europe. On imprimait des mordants de fer et d'alumine, on les teignait en garance, et après avoir purifié les couleurs garancées et le blanc du tissu, on recouvrait de réserves à la cire toutes les parties colorées ou non qu'on désirait conserver, puis, passant en cuve d'indigo, on transformait le fond blanc en fond bleu clair enluminé. Abstraction faite des dessins, de la nuance des rouges et des violets, qu'on ne savait point encore aviver, les produits de ce temps pourraient soutenir la comparaison avec ceux de nos jours, surtout pour le bleu clair.

Plus tard, quoique les toiles, moins régulièrement tissées qu'aujourd'hui, présentassent de grandes inégalités par suite des retraits qu'elles éprouvaient durant les opérations du blanchiment, de la teinture et les passages en son, on rentra dans les couleurs garancées des mordants d'alumine ou de fer pour fonds ou mi-fonds, qu'on teignait en jaune de gaude d'abord, puis en quercitron.

De ces deux moyens de transformer des fonds blancs en fonds couverts, pendant longtemps le premier ne fut appliqué qu'à la fabrication de quelques genres déterminés. Le second, au contraire, prit tout d'abord un très grand essor, et a été exploité durant cinquante ans sous une infinité de formes. On rentrait à la planche des fonds unis ou ombrés, des sujets mille-points (gravure picotage), et grâce à la disposition donnée aux dessins et aux précautions que savait prendre le fabricant intelligent pour prévenir ou compenser le mouvement qu'éprouve toujours la fibre de l'étoffe durant les opérations du garançage, l'encadrement se faisait assez exactement pour qu'il fût souvent difficile de constater des effets de déplacement. Aujourd'hui, on a délaissé ce genre de fabrication pour donner la préférence au premier, surtout depuis que le prix de la gravure au rouleau a subi une si importante réduction, § 494. C'est à partir de 1831-1832 qu'on en a étendu l'application à toute espèce de couleurs. A l'heure qu'il est, qu'un fond blanc enluminé ou non soit donné, pour le transformer en un mi-fond ou fond couvert, il suffit de recouvrir les parties que l'on veut conserver d'une réserve qui prévienne la fixation des couleurs ou des mordants qu'on imprime uniformément sur la surface de l'étoffe.

La nature des réserves que l'on emploie varie nécessairement avec celle des mordants dont on recouvre le fond blanc, et aussi avec celle des couleurs qu'elles sont destinées à abriter. Il ne faut pas perdre de vue qu'ici on associe deux fabrications, celle d'un fond blanc impression en telle ou telle couleur, et celle d'un fond uni, impression blanc réserve ou enlevage. Or, dans cette dernière, prise isolément, le fabricant n'a qu'à rechercher une réserve qui n'altère pas le tissu et puisse toujours être facilement enlevée, tandis que dans la fabrication complexe que nous traitons, il faut, en outre, qu'elle ne détruise ni ne modifie les nuances qu'elle doit préserver.

Les sels cuivriques, le nitrate surtout, que l'on emploie avec succès à la réserve des parties blanches au milieu d'un fond bleu uni, § 549, ne peuvent plus être que difficilement appliqués à celle des figures rouges garancées que ce fond doit recouvrir, attendu qu'en réagissant sur les laques ils les terniraient toujours. Les corps réservants dont on fait spécialement usage dans ces genres sont :

Le *tartrate chromique* b, § 571, qui tire de l'acide tartrique

qu'il renferme la qualité de réserve chimique, et de la difficulté avec laquelle il est mouillé par l'eau froide, celle de réserve mécanique;

L'*acide citrique* ou le *jus de citron;*

Le *citrate potassique* ou *sodique;*

L'*arséniate potassique*, l'*arséniate calcique*, l'*arséniate plombique*, l'*acétate calcique*, la *craie* et la *terre de pipe*, le *savon*, qui font réserve chimique, physique ou mécanique;

L'eau de gomme et quelque peu de *corps gras*, qui font réserve mécanique.

Ce genre de fabrication présente une difficulté qu'il n'est pas donné à tous les fabricants de surmonter. Durant le bousage, la teinture, l'avivage et les opérations mécaniques du dégorgeage, les pièces se contractent, et le mouvement plus ou moins irrégulier de leurs fibres s'oppose à l'exactitude des rapports des diverses planches d'un dessin. La conséquence de cet état de choses est que la réserve, qui doit être imprimée sur les parties claires pour les préserver de l'action de la couleur du fond ou du mi-fond appliquée après coup, ne les protège souvent qu'imparfaitement, et abritant au contraire des parties que devrait colorer le fond, donne lieu à des solutions de continuité. On diminue de beaucoup cet inconvénient en suivant, durant le blanchiment, un certain système de dégorgeage. On a remarqué que les toiles dégorgées au foulon, aux roues, qui enfin n'ont point été plus tiraillées dans un sens que dans un autre, comme celles qui ont passé au clapeau, § 442, ou à tout autre système du même genre, n'étant pas sujettes à s'allonger, ne présentent pas un retrait aussi considérable. L'exécution de cet article réclame donc de la part du fabricant des soins qui remontent jusqu'aux opérations purement mécaniques du blanchiment.

Lorsque les couleurs garancées sont teintes et avivées, on examine si les rapports sont réguliers; s'ils ne le sont pas, on étire le tissu en long et en large pour ramener autant que

possible la fibre dans l'état où elle se trouvait avant la teinture. Comme, malgré toutes ces précautions, on ne peut entièrement faire disparaître la cause de cette imperfection, on la combat par le choix des dessins et la disposition de leur forme, ainsi qu'ont fait les fabricants qui se sont le plus distingués dans l'exécution de ces genres. Les dessins qu'on préfère ordinairement sont des sujets régulièrement espacés, tantôt très massifs et contournés, d'une couleur foncée, inattaquable par celle du fond (noir et puce), qui rend moins sensibles les effets du déplacement de la réserve sur la couleur claire qui forme le centre des figures; tantôt très déliés (*bouquets, assemblage de petites fleurs*), auxquels viennent aboutir des dessins *soubassement* au rouleau, tels que ramage vermicelle, etc., qui, par l'irrégularité de leurs traits, dissimulent les contours de la forme avec laquelle on a recouvert de réserve les couleurs garancées. On conçoit que cette forme serait toujours circonscrite d'une manière peu agréable à l'œil si, au lieu de dessins à traits irréguliers, on imprimait pour soubassement un fond uni, une rayure droite ou oblique, un mille-raies, enfin une figure régulière quelconque.

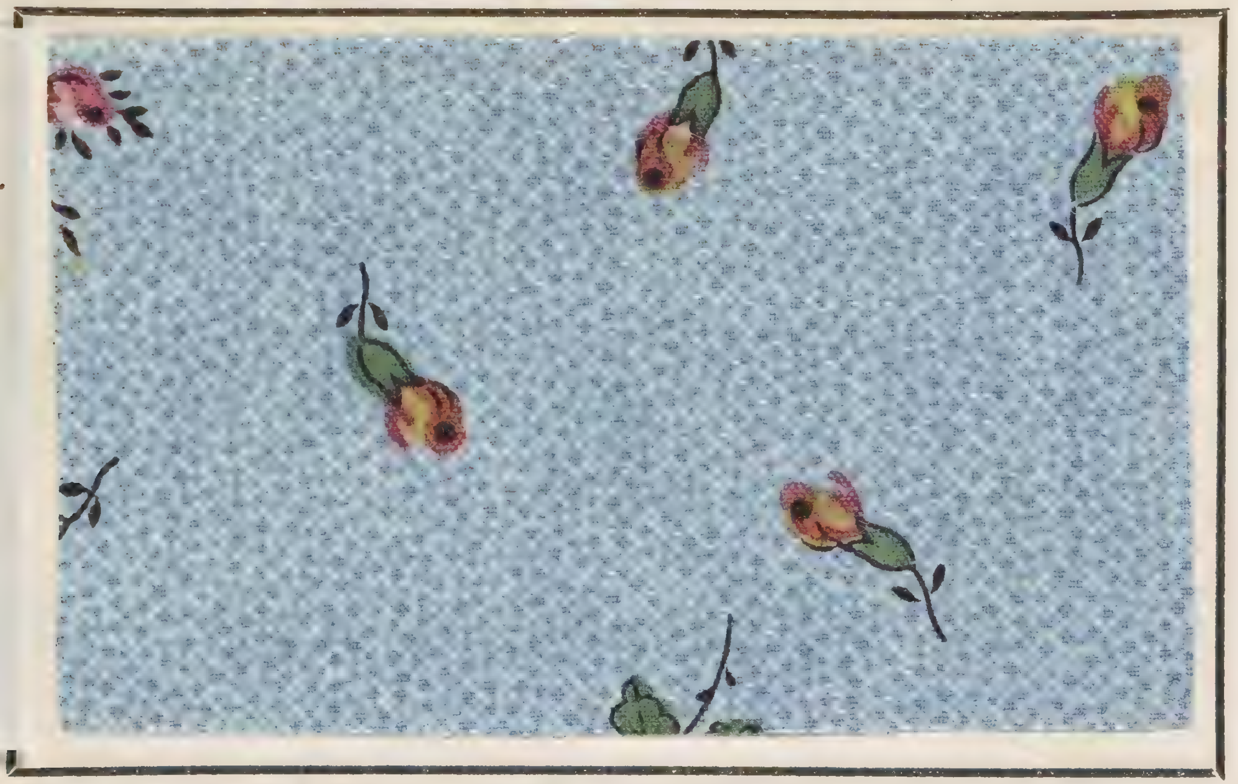
Dans quelques cas rares, le fabricant va jusqu'à ne graver ses planches *rentrures* qu'après la fabrication des couleurs garancées, pour pouvoir tenir compte des changements survenus dans la position respective des sujets teints en cette matière colorante.

Maintenant, entrons dans les détails de cette fabrication.

Combinaison du genre fond blanc garancé avec le genre fond blanc impression bleu d'application solide, § 557.

§ 802. Dans l'éch. 288, on a commencé par exécuter la fabrication d'un fond blanc impressions noir, rouge et rose garancés, en suivant tout ce qui a été dit § 643, concernant l'épaississement des mordants, leur application, leur fixation, la teinture et l'avivage des couleurs; nous n'y reviendrons pas, nous ajouterons seulement que la dépense en garance a été

288. Fond blanc garancé transformé en mi-fond bleu d'application solide (soubassement).



d'environ 1k,5 à 2 kil. par pièce de 50 mètres, et qu'on a opéré la teinture en une seule fois. Lorsqu'on a jugé les couleurs suffisamment avivées et le blanc de l'étoffe revenu à sa pureté primitive, on a rentré à la main une réserve au citrate cuivrique, ou un mastic composé de :

6 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre,
3 lit. eau, auxquels on a incorporé
2^k,250 farine,
0^k,280 savon vert,
2^k,250 terre de pipe,

pour préserver toutes les parties rose et rouge dont on voulait conserver la nuance, ensuite un vert d'application solide et un jaune au sel de plomb, et enfin imprimé à la machine à deux rouleaux le mi-fond (*soubassement*) bleu d'application solide. Le premier rouleau portait pour sujet un anneau circonscrit entre quatre points, et le second des rayures obliques ou diagonales qui, en s'ajoutant au dessin du premier, en ont fait une espèce de fouillis, qu'on pourrait, jusqu'à un certain point, confondre avec la gravure de l'éch. 38, fig. 95. Le fabricant réalise ainsi par l'impression les mêmes effets que le graveur avec ses molettes, c'est-à-dire qu'avec les dessins les plus simples (*canevas*), *rayures droites* et *obliques*, *dentelle picotage*, etc.), qu'il accouple à la machine à plusieurs couleurs, il crée des dessins plus composés (voyez § 530, p. 451). L'impression du bleu achevée, on a passé en chaux, pour le fixer, en employant, pour fatiguer le moins possible le rouge et le rose, une réserve essentiellement mécanique, ayant pour base le savon vert et la farine. Au moment où la couleur a été saisie par la chaux, la farine, en se gonflant, a préservé le tissu de toute atteinte. On a ensuite exposé les pièces à l'eau courante, pour oxider le bleu, et passé en chromate, pour compléter cette oxidation et former le vert et le jaune en transformant l'oxide plombique en chromate de la même base.

Très souvent on imprime une réserve non seulement sur les sujets garancés, mais encore sur le fond ou mi-fond; on se sert, pour l'appliquer, de la planche ou du rouleau, selon la délicatesse du sujet. Souvent aussi on réserve un dessin dans la gravure du rouleau bleu, § 500, p. 296.

Ces soubassements bleus s'impriment aussi en bleu de pinceau, surtout en Angleterre, où l'on a disposé des cylindres remplis de gaz dans lesquels on fait passer les pièces à leur sortie de la machine à imprimer, pour prévenir une oxidation trop brusque du bleu, et donner ainsi à cette couleur le temps de pénétrer l'étoffe et de s'y fixer.

Bleu de pinceau pour soubassement au rouleau.

Bleu N° 1.

Dans 10 litres potasse caustique, à 20° *AB*, on fait dissoudre par une ébullition de quelques minutes :

1^k,870 indigo broyé,
0^k,900 sulfide hypo-arsénieux (arsenic rouge),
0^k,900 sulfide arsénieux (arsenic jaune), et l'on épaissit le tout avec
3^k,800 amidon grillé.

Bleu N° 2.

D'une part, on bassine :

3 kil. indigo finement pulvérisé avec
6 lit. solution de soude caustique, à 20° *AB*;

d'une autre, on fait dissoudre, à chaud,

4 kil. sulfide hypo-arsénieux (arsenic rouge) dans
42 lit. soude caustique, à 20°AB; on ajoute peu à peu à cette solution l'indigo broyé, on porte progressivement le liquide à l'ébullition dans l'espace d'une heure, et l'on épaissit avec
24 kil. gomme arabique, puis on incorpore au tout
0^k,750 térébenthine de Venise.

Si, au lieu d'imprimer un bleu d'application solide, on avait appliqué une réserve à l'alun, à l'arséniate potassique, au sulfate zincique, etc., et passé en cuve, § 549, on aurait obtenu les petits boutons de rose de l'éch. 288 au milieu d'un fond bleu uni, dont la nuance aurait été d'autant plus intense qu'on aurait donné un plus grand nombre de trempes, en supposant que la réserve fût assez puissante pour résister. C'est de cette manière qu'on obtenait autrefois des genres meubles et mouchoirs d'une très belle exécution. Pour éviter le fâcheux effet du déplacement de la réserve, et, par suite, de la superposition du bleu sur des points qu'il ne devait pas toucher, on choisissait autant que possible des dessins en sujets détachés et contournés de traits d'une couleur foncée (puce ou noir) peu impressionnable au bleu. La réserve déplacée par le mouvement du tissu, ne portant alors que sur les parties foncées, ne laissait jamais apercevoir de solution de continuité.

En 1835, la maison Kœchlin frères exécuta de très belles impressions sur mousseline et jaconas, en combinant la fabrication d'un genre fond blanc enluminé couleurs solides, avec celle d'un fond bleu impression blanc réserve. Le fond blanc était recouvert d'un dessin puce foncé, lilas, rouge et rose garancés, bleu, vert et jaune d'application solides. Le sujet, formé de bouquets de fleurs de fantaisie régulièrement espacés, était recouvert d'une réserve qui le débordait pour qu'il n'apparût pas de solution de continuité, et s'étendait en outre sur le fond en rayures qui formaient des carreaux, en se coupant perpendiculairement les unes les autres. Passées alors dans une cuve très faible, les pièces présentaient un fond bleu tendre parsemé

de blanc (*dessins carreaux rayures*) et de bouquets garancés contournés aussi de blanc.

Combinaison du genre fond blanc impression noir au campêche, § 660, *avec le genre fond bleu impression blanc réserve*, éch. 57.

§ 803. Les fonds blancs teints au campêche peuvent, comme les fonds blancs garancés, s'associer aux fonds ou mi-fonds bleus, avec impression blanc réserve. Ainsi la maison Eck, de Cernay, a fait, il y a une dizaine d'années, un article extrêmement simple, mais d'un fort bel effet, qui se composait d'un sujet noir (carreaux simples, carreaux croisés, ovales, dont les dimensions variaient de 1 à 4 centimètres) fortement tracé, au centre duquel on retrouvait tantôt une impression orange fondu, tantôt une impression cachou avec une impression orange, tantôt enfin des parties blanches parsemées de petits sujets orange. Ce genre rentrait dans la fabrication que nous traitons. On imprimait un noir composé de :

10 lit. pyrolignite ferreux, à 6° AB, qu'on épaississait avec
1^k,450 amidon, et dans lequel on faisait dissoudre
0^k,350 acétate cuivrique.

Après avoir abandonné ce mordant au repos, on fixait en bouse et quercitron, § 659; on dégorgeait, et on teignait dans un bain gallo-campêche, composé, pour six pièces, de :

4^k,500 campêche,
0^k,500 noix de galle,
8 lit. son,
8 lit. bouse de vache.

On passait alors en son, à l'effet de purifier les parties blanches qui auraient pu être altérées par la teinture; on rinçait pour procéder ensuite à la rentrure de la réserve n° 10, § 549, afin d'abriter toutes les parties blanches du centre de la figure; on teignait en cuve, on nettoyait à l'acide acétique, puis on rentrait le cachou, et quand celui-ci était fixé, l'orange va-

peur. Comme le sujet était bordé de traits noirs de quelques millimètres d'épaisseur, on couvrait toujours exactement les parties claires, quel que fût le mouvement irrégulier de la toile. Il eût été beaucoup plus convenable d'imprimer avant la réserve un cachou faisant réserve sous bleu, et, ce dernier une fois teint, de fixer les couleurs vapeur.

Nous n'irons pas plus loin sans faire remarquer que les couleurs d'enluminage, selon qu'elles peuvent ou non supporter l'opération nécessaire à la formation du fond ou du mi-fond, s'impriment avant ou après celui-ci.

On a fait sur jaconas de très jolis articles en combinant un fond blanc impression puce en sujets détachés, très nourris, avec un *fond bleu* dans lequel sont réservées des parties blanches. On a fait aussi sur étoffes légères des impressions dans lesquelles on retrouve particulièrement le genre fond blanc impression puce et cachou, avec rouleau soubassement bleu. Le puce achevé, on imprimait un cachou réserve sous bleu (sulfate zincique, acétate cuivrique), et on le laissait séjourner sur la toile jusqu'à ce qu'il fût fixé, quand on faisait usage de cachou ordinaire. Si, au contraire, on employait un cachou de nature à pouvoir être fixé immédiatement en chaux, on imprimait le bleu solide aussitôt après l'impression de la réserve.

Combinaison du genre fond blanc plus ou moins composé avec le genre fond ou mi-fond vert solide au chromate plombique, §676.

§ 804. On a réalisé et l'on réalise encore des articles d'un très bel effet, en transformant un genre fond blanc impression *fin rouge*, éch. 131, en mi-fond vert solide dans lequel l'effet physique du contraste des couleurs donne toujours beaucoup d'éclat au fin rouge.

Qu'il s'agisse d'un dessin fin rouge, petits carreaux vides, détachés, on imprime à la planche un blanc réserve pour conserver le centre et les bandes, et au rouleau un dessin *soubassement*, aussi couvert que possible. De cette manière, pourvu que la réserve soit bien rentrée, on a des lignes fin rouge formant carreaux avec centre blanc encadrés dans un fond vert solide, d'un aspect fort agréable à l'œil.

La maison Kœchlin frères fabriqua aussi, en 1835, le genre fond bleu, page 260, en fond vert au plombate.

Lorsque le fond blanc garancé enluminé solide (puce foncé, lilas, rouge, bleu et vert) est achevé, on imprime un jaune composé de :

> 2k,500 acétate plombique, qu'on fait dissoudre dans
> 10 lit. d'eau colorée par l'acétate indigotique, et qu'on épaissit avec
> 0k,800 amidon.

On passe alors les pièces dans la cuve d'indigo, puis dans celle au plombate de chaux, ou l'inverse, selon la marche que l'on préfère, pour fixer simultanément le bleu et l'oxide plombique (voyez §§ 675-676). Ce résultat obtenu, on déverdit, on rince, et l'on teint en bichromate potassique, à l'effet de transformer en chromate, tant l'oxide plombique du fond, qui s'est fixé uniformément durant le passage en cuve, que celui qu'on a fait entrer dans la composition du sujet.

A la même époque, cette même maison a exécuté un bel article de ce genre dans lequel intervenaient des impressions cachou exactement encadrées au milieu du fond vert. Pour l'obtenir, on imprimait :

> 1° Un puce foncé à la planche (dessin ramage avec feuillage et picots de fantaisie), bordant plus ou moins la figure pour qu'il n'y eût point de solution de continuité;
> 2° Un violet foncé;
> 3° Un lilas tendre.

Quand les mordants de ces diverses couleurs avaient été bousés, teints et avivés, on rentrait une préparation de cachou faisant réserve sous bleu et vert, en conservant sa nuance, telle que la suivante :

Dans 10 lit. décoction de cachou, à 4° *A*B, on fait dissoudre successivement :

0k,320 acétate cuivrique,
0k,320 chlorure ammonique,
2k,500 sulfate zincique ; on épaissit avec
2k,500 gomme Sénégal,
2k,500 terre de pipe, et l'on incorpore au tout
0k,170 à 200 gr. huile tournante.

Une observation importante à faire ici, c'est qu'on doit appliquer cette préparation plusieurs jours avant de procéder au passage en cuve, afin de donner au cachou le temps de s'oxider et de se fixer à l'étoffe. Quand cette combinaison a eu lieu, on rentre la réserve n° 3, § 676, sur tous les points qui doivent rester violets et lilas, on passe ensuite dans les cuves de bleu solide et de plombate de chaux, on déverdit, et l'on teint en chromate potassique, pour obtenir le fond vert qui encadre exactement les feuilles cachou.

De la combinaison d'un genre fond blanc garancé ou non avec un genre fond carthame impression blanc réserve.

§ 805. A notre connaissance, ce genre n'a point encore été exécuté, et l'on n'a en effet aucun intérêt majeur à réserver sous un fond carthame des couleurs que la carthamine n'influence que faiblement. Au reste, pour cette fabrication, on ne pourrait employer qu'une réserve mécanique qu'un simple passage à l'eau fît disparaître, vu le petit nombre de corps dont la carthamine supporte le contact.

De la combinaison d'un genre fond blanc garancé, enluminé ou non, avec un genre fond ou mi-fond cachou, impression blanc réserve.

§ 806. Ce genre composé a pris naissance en Alsace vers l'année 1833-1834; c'est la maison Kœchlin frères qui, la première, le livra à la consommation, en remplaçant par des fonds cachou clair, §§ 569-570, les fonds bleu tendre et vert au plombate.

Pour obtenir ce genre, après la fabrication du fond blanc,

on imprime une des réserves dont nous avons fait connaître la composition § 571 ; la plus avantageuse est celle dans laquelle entre le tartrate de chrome, que l'on peut modifier et rendre plus énergique par l'introduction d'une certaine quantité d'acide sulfurique, par exemple, lorsque la nature des couleurs le permet. Quand la réserve a été bien desséchée, on foularde en cachou clair, et de préférence dans une solution alcaline, à base de soude ou d'ammoniaque, pour donner à la couleur une teinte rougeâtre infiniment plus agréable que la teinte brune et raclée qui lui est naturelle.

En mélangeant au cachou quelques sels ferreux, on en fait varier la nuance à l'infini.

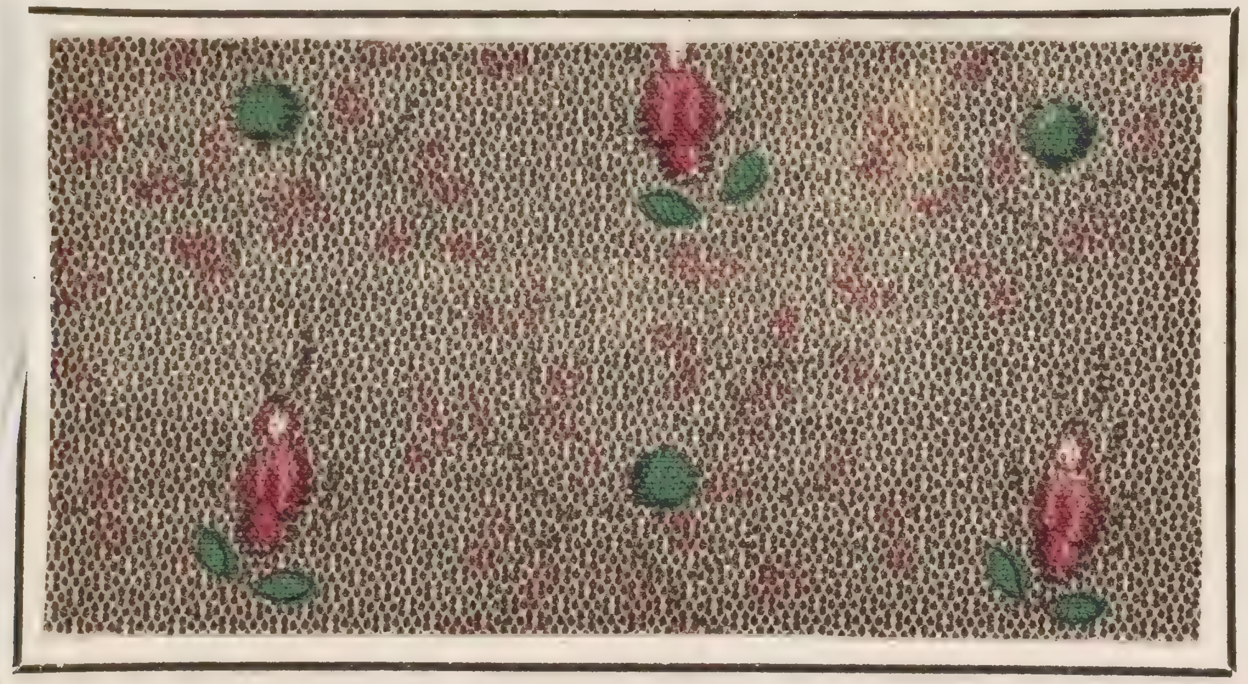
Indépendamment de ce genre, on a fabriqué des mi-fonds cachou, impression guilloché au rouleau. On a pu remarquer pendant plusieurs années ces genres dessins noir et fin rouge, dont les sujets étaient des espèces de palmes fin rouge, des bandes en colonnes de même nuance, le tout bordé de noir solide qui facilitait la rentrure de la réserve, et, prévenant les effets du déplacement, préservait le fin rouge de toute atteinte du cachou. Très souvent le soubassement cachou se composait de deux nuances appliquées au rouleau, l'une en impression cachou foncé sur fond blanc, l'autre en impression fond uni ou mille-points, cachou extrêmement tendre. Mais pour obtenir des nuances bien tranchées, sans lesquelles ces doubles teintes ne produisent qu'un mauvais effet, on ne se contentait pas d'étendre le cachou foncé d'eau de gomme, on le modifiait encore chimiquement par des sels de fer et de cuivre, par le tartrate, par les alcalis, etc.

Ordinairement on vaporise et l'on passe à la chaux ou au chromate les cachous que l'on applique dans ce genre de fabrication ; l'emploi de ce dernier agent offre l'inconvénient de toujours salir un peu le blanc.

Combinaison du genre fond blanc simple ou enluminé avec le genre fond ou mi-fond chamois ou rouille, §§ 576-578.

§ 807. L'échant. 289 rentre dans ce genre, qu'on a varié à l'infini, tant sous le rapport de la nuance rouille que sous celui

289. Fond blanc garancé, transformé en mi-fond rouille.



des sujets et de la disposition du fond blanc transformé. Pour l'obtenir, on a imprimé à la planche :

Le mordant noir bon teint,
Le mordant fin rouge,
Le mordant petit rouge,

exposé à l'étendage, pour donner aux mordants le temps de se fixer, puis bousé, dégorgé et garancé en une seule fois, à raison de 1^k,5 à 2 kil. de garance par pièce. Après avoir avivé les couleurs et purifié le fond, on a rentré un blanc réserve au jus de citron, § 576. Celui qu'on a employé ici était de 4° à 6° AB. On peut aussi se servir d'un blanc réserve au tartrate chromique. Les parties blanches et rouges à conserver étant ainsi protégées, on a imprimé au rouleau un dessin picotage serré rouille, avec excès d'acétate ferreux n° 3, qu'on avait eu soin de ne pas rendre acide, pour ménager le petit ramage en points fin rouge que la réserve ne pouvait préserver. Alors on a donné au rouille le temps de s'oxider, puis rincé à l'eau

courante et dégorgé, pour faire disparaître la réserve et les parties de rouille qui n'étaient pas fixées. Quand cette couleur n'est pas convenablement oxidée, on peut passer le tissu qui en est recouvert dans une solution de chlorure de chaux, assez faible pour ne pas fatiguer les couleurs garancées. Après avoir rincé et desséché, on a rentré le vert vapeur (***144***).

On a exécuté de très jolis articles appartenant à ce genre en fond uni chamois plus ou moins foncé, *abricot*. Les couleurs garancées que l'on préférait généralement étaient le puce foncé et le violet ou lilas, auxquels on associait un vert lorsque le violet dominait, et l'impression en avait lieu ou à la planche, ou au rouleau, ou à la machine à plusieurs couleurs.

Les dessins affectés à cette fabrication étaient toujours des sujets détachés, d'une grande dimension, des losanges, des carreaux, des ovales très allongés, des espèces de palmes, etc., dans lesquels on retrouve ce caractère commun, que tous les contours sont de couleur foncée (puce, noir) en traits assez fortement prononcés, tandis que l'intérieur est d'une couleur lilas, rentrée avec de petits sujets blancs, réservés par la gravure, soit pour rester tels, soit pour recevoir ultérieurement du vert. Ces figures et cette disposition de couleurs permettaient au fabricant de rentrer assez exactement sa réserve pour qu'elle ne débordât que rarement la couleur foncée. Du reste, la marche était toujours la même : ainsi, après avoir imprimé, teint et avivé les couleurs garancées, on rentrait le blanc réserve, on foulardait en chamois ou en rouille, suivant la nuance que l'on désirait ; on oxidait le rouille, on lavait, on rentrait le vert vapeur, puis on rinçait et l'on desséchait.

On ne doit pas oublier que pour faire contracter au rouille une teinte abricot, il faut y mélanger du chlorure ferreux, et pour réaliser une nuance plus claire et plus veloutée, une certaine quantité d'acétate plombique, puis passer en chlorure de chaux le tissu imprégné de cette préparation, afin de donner naissance

au suroxide plombique qui, en se mariant au rouille proprement dit, en modifie la teinte.

Nous devons faire remarquer ici un fait que nous discuterons à l'occasion des couleurs *conversion*, savoir, qu'on ne peut pas foularder un fond blanc, impression rouge ou rose, en fond chamois, pour y produire ensuite une impression blanc enlevage, attendu que l'acide qui sert à dissoudre le fer attaque la laque de garance à base d'alumine, et que, par la double décomposition qui s'opère, le rouge sur lequel on a superposé une préparation de fer, puis un acide, passe au puce ou au violet. Ce phénomène n'a point lieu pour les puces et les violets, qui ne sont que très faiblement attaqués dans le même cas.

Combinaison du genre fond blanc, simple ou composé, avec le genre fond ou mi-fond gris de chrome, impression blanc réserve, §§ 581-583.

§ 808. Ce genre, qui a encore pris naissance dans la maison Kœchlin frères, a été exécuté pour la première fois par M. Camille Kœchlin, en 1832-1833. Ce jeune chimiste obtint alors des produits très remarquables, dont on admirait surtout le rouge et le rose garancés. Ces couleurs, par l'effet du contraste, paraissaient avec d'autant plus d'avantage au milieu du fond gris-vert de chrome, que M. D. Kœchlin père avait su, par un passage en sulfate cuivrique, donner à l'oxide chromique une teinte verte plus prononcée. Nous avons vu, § 583, que l'acide arsénique, ajouté à la préparation chimique, donne encore une nuance plus intense.

Comme cette fabrication se confond avec la précédente, elle ne nous arrêtera pas longtemps. Les sujets isolés, rouge et rose, sont de petite dimension, régulièrement espacés, et souvent en colonnes; quelquefois on les contourne de puce et de noir, auxquels on associe du violet; mais le rouge et le rose

produisent plus d'effet quand ils sont accompagnés d'un vert foncé. Lorsque le blanc réserve est imprimé, on foularde en sulfate ou en chlorure chromique, on dessèche, et l'on procède à la fixation de l'oxide, qui peut avoir lieu de deux manières, soit par l'ammoniaque, soit par le carbonate sodique. A cet égard on fait choix de la liqueur alcaline qui attaque le moins les couleurs garancées, que l'on a tout intérêt à respecter.

Combinaison du genre fond blanc, simple ou composé, avec le genre fond ou mi-fond bistre impression blanc réserve, §§ 586-588.

§ 809. Jusqu'à présent, cette fabrication n'a présenté aucun intérêt, le bistre ne se fixant, comme nous l'avons établi, que par l'intervention de bases puissantes qui altéreraient plus ou moins les couleurs imprimées sur fond blanc. On pourrait imprimer de l'acétate manganeux en mi-fonds et le traiter comme le rouille ou le chamois; mais cette couleur est si défavorable et si peu solide, qu'on la remplace toujours avec avantage par le cachou ou les couleurs mixtes.

Combinaison du genre fond blanc, simple ou composé, avec le genre fond blanc ou mi-fond orange au sulfide antimonique, § 591.

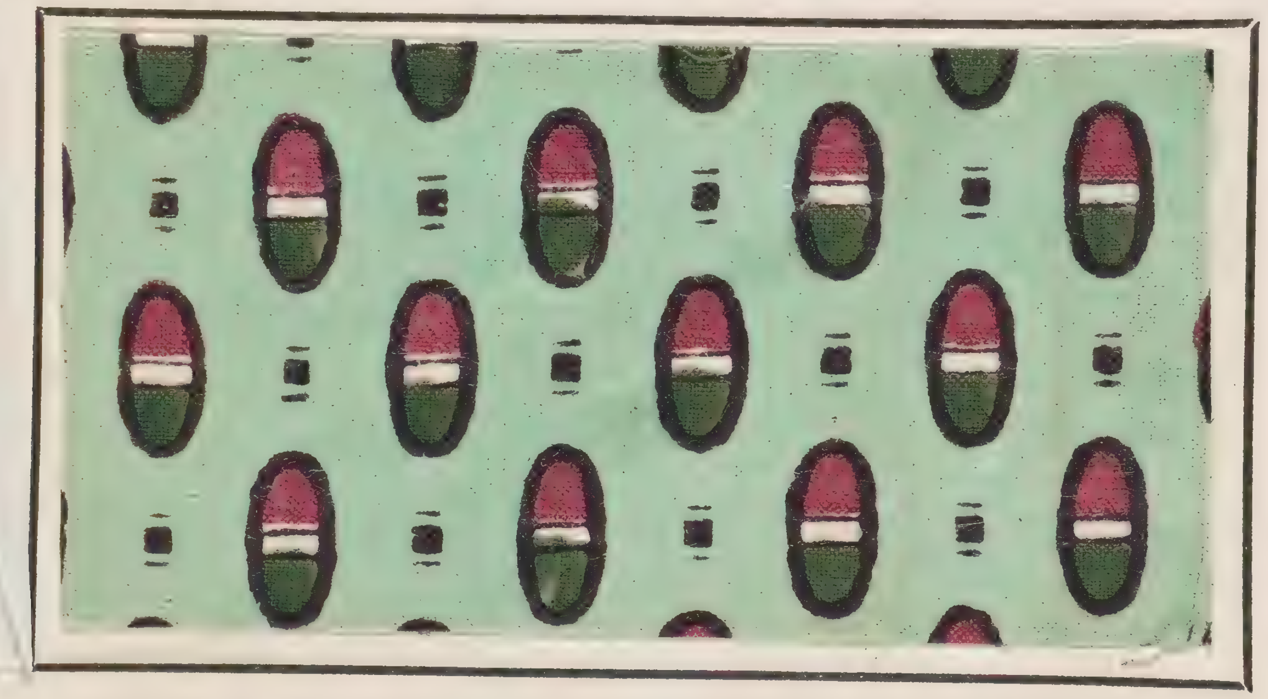
§ 810. Nous n'avons constaté que dans un très petit nombre d'échantillons la combinaison de ces deux genres, dont l'exécution n'est cependant pas extrêmement difficile, puisqu'il suffit d'imprimer sur les parties garancées que l'on veut conserver un blanc réserve au jus de citron, rendu légèrement mécanique, afin de prévenir autant que possible, durant l'impression, la combinaison du sulfo-sel avec le tissu. On applique au rouleau mille-points ou gravé de tout autre dessin une solution épaissie de sulfo-antimoniate sodique, qui ne pénètre que les parties non réservées, on passe ensuite en acide, pour décomposer le sulfo-sel et mettre en liberté le sulfide antimonique, puis on a recours à

un bain de sulfate cuivrique, et enfin à un léger savon, pour ramener le rouge, qui a nécessairement été modifié par les acides. C'est l'obligation de passer dans les acides, où le rouge vire à l'orangé, et de ne pouvoir rétablir la nuance primitive par les corps alcalins qu'autant qu'on a préalablement transformé le sulfide en un nouveau sulfo-sel, insoluble par des passages dans une dissolution plombique ou cuivrique, § 591, qui rend cette fabrication difficile.

Combinaison du genre fond blanc, simple ou composé, avec le genre fond ou mi-fond vert à l'arsénite cuivrique impression blanc réserve, § 593.

§ 811. Ce genre a été exploité et varié dans une infinité de dessins. L'éch. 290 que nous donnons en fera comprendre le

290. Fond blanc garancé enluminé, transformé en fond vert à l'arsénite cuivrique.



procédé de fabrication. Après avoir imprimé, teint et avivé les couleurs garancées, on rentre une réserve qui couvre le rouge et les parties blanches, puis on foularde dans une dissolution cuivrique (acétate, sulfate, ou mélange de nitrate et de sulfate), on dessèche et l'on foularde de nouveau dans une solution alcaline d'arsénite, qui transforme le sel cuivrique en arsénite cuivrique, ou l'on se contente de déplacer l'oxide cuivrique au

moyen d'une solution alcaline (la chaux, la potasse caustique), pour le mettre en liberté, et on le transforme en arsénite en teignant les pièces dans un bain d'acide arsénieux. Très souvent on rentre du vert foncé vapeur, soit à côté du rouge, soit au milieu du fond même. Quel que soit, au point de vue de l'économie et de l'éclat des nuances, l'avantage de cette fabrication, une législation sage et prévoyante devrait l'interdire.

De la combinaison d'un genre fond blanc, simple ou composé, avec le genre fond ou mi-fond jaune ou orange de chrome.

§ 812. On emploie très souvent pour soubassement l'orange et le jaune de chrome, ce dernier surtout; ces couleurs jouent un grand rôle dans certains articles destinés au Levant et à l'Italie.

Lorsque la fabrication du genre fond blanc est achevée, on rentre un blanc réserve au savon et au sulfate zincique, on imprime au rouleau une solution gommeuse d'acétate plombique ou d'acétate et de nitrate de la même base, on dessèche, on rince, et l'on passe en chromate potassique, légèrement acidulé, pour avoir un jaune-serin, et au contraire dans un bain chaud de chromate potassico-calcique, pour obtenir une nuance jaune orangé (orange de chrome).

De la combinaison du genre fond blanc, simple ou composé, avec le genre fond ou mi-fond bleu de Prusse.

§ 813. Comme le bleu de Prusse s'applique sur étoffe par voie de teinture en couleur *vapeur* et en couleur d'*application*, la fabrication du genre complexe qui nous occupe s'effectue de plusieurs manières. On peut, par exemple, prendre le genre fond blanc, le transformer en fond rouille et le teindre en prussiate acidulé : mais alors les violets sont toujours plus ou moins modifiés par le cyanure; ou imprimer un bleu d'application au rouleau, § 777 (**102**), sur une réserve assez forte pour résister à son action, car il est fortement acide; ou enfin re-

couvrir une réserve au sulfate zincique, à la craie ou à la colle, imprimée en premier lieu d'un soubassement bleu *vapeur*, § 730, et vaporiser. Ces trois marches conduisent à peu près au même résultat ; le bleu seul diffère d'intensité.

De la combinaison du genre fond blanc garancé avec un genre fond ou mi-fond cochenille, §§ 650-652.

§ 814. On fabrique beaucoup d'articles en fond ou mi-fond cochenille. Comme cette matière tinctoriale ne déplace pas celle de la garance et ne change d'ailleurs que fort peu durant la teinture les parties blanches de l'étoffe, on l'emploie toutes les fois que son prix le permet. On a fait, il y a quelques années, pour imiter des genres *conversion*, un article très digne d'intérêt, qui s'exécutait de la manière suivante.

On appliquait au rouleau un mordant fin rouge, § 639 (dessin racine et radicelle), qui recouvrait toute la surface de l'étoffe ; on bousait, on garançait, on avivait, puis on imprimait par dessus, à la machine à deux couleurs, un dessin composé de bandes longitudinales mordant rouge, et de bandes transversales mordant violet. Ces deux bandes, en se coupant perpendiculairement, formaient des carreaux, dont le centre était parsemé d'un dessin dentelle, d'une gravure moins profonde, qui constituait le mi-fond. On bousait, on teignait en cochenille, et l'on obtenait des rayures longitudinales rose-cochenille, traversées par les radicelles fin rouge garancé, des rayures transversales grises, qui faisaient passer au puce le fin rouge qu'elles recouvraient, enfin, un fond dentelle rose sur les parties correspondantes aux rayures de même couleur, et gris sur les parties imprimées en mordant de fer. Sans l'inexactitude qu'on observait parfois dans le rapport des rouleaux, on aurait pu confondre cette fabrication avec celle des genres conversion.

On a fait beaucoup d'autres articles de cette espèce, mais plus simples que celui que nous venons de décrire : c'étaient des

puces et des rouges ; on en contournait partiellement le sujet d'une impression blanc réserve, puis on foulardait en mordant d'alumine, et l'on teignait en cochenille. On fait aussi de très jolis mi-fonds nankins en imprimant un rouille à l'arsenic, § 578, et en teignant à froid en cochenille.

On a très souvent transformé des fonds blancs impression couleurs foncées, non garancées, en fond cochenille, avec impression blanc réserve. Il n'y a pas longtemps qu'on fabriquait un article de cette nature, où le noir garancé était remplacé par un noir d'application. On imprimait le noir d'application (**109**), ou même le noir anglais (**79**), et par dessus les parties qu'on voulait conserver blanches, un blanc réserve à l'arséniate potassique neutre, dans lequel on introduisait une certaine quantité de saindoux et d'essence de térébenthine. En voici la composition :

Dans 10 litres d'eau, on faisait dissoudre :

$1^k,250$	bi-arséniate potassique, que l'on saturait de
$0^k,900$	carbonate potassique ; on épaississait avec
$3^k,750$	gomme arabique,
$3^k,750$	terre de pipe, et l'on incorporait au tout, que l'on colorait par une quantité suffisante d'acétate d'indigo,
$0^k,600$	saindoux délayé dans
$0^k,150$	essence de térébenthine.

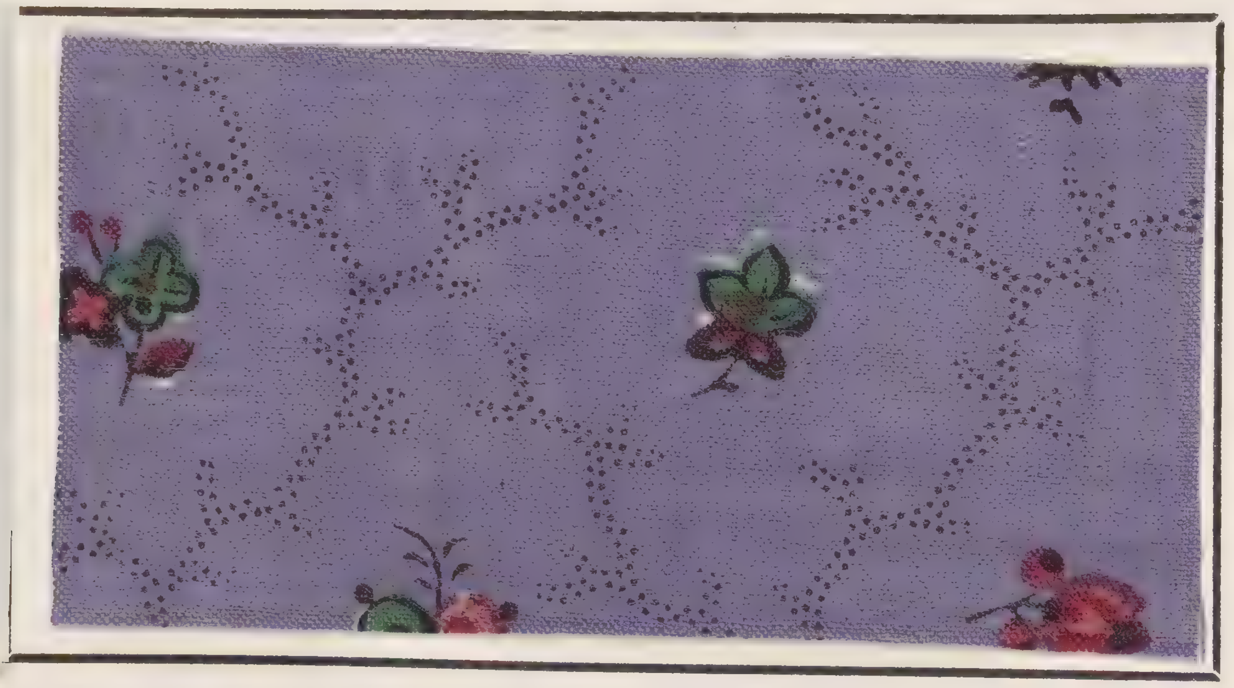
Après avoir appliqué cette réserve, on foulardait ou l'on imprimait au rouleau mille-points un mordant d'alumine, on dégorgeait en eau de son, on teignait en cochenille, et l'on obtenait une impression noir avec soubassement rose ou violet.

Combinaison du genre fond blanc garancé avec le genre fond ou mi-fond violet orcanette, § 655.

§ 815. Il y a une quinzaine d'années ce genre composé jouait un grand rôle dans la fabrication. On teignait des sujets détachés en fin rouge et rose garancés, liés par de légers ramages noir et puce ; on avivait, puis, après avoir ramené le fond blanc à toute sa pureté primitive, on foulardait en mordant d'alumine,

et l'on déposait sur toutes les parties que l'on voulait préserver une solution concentrée de gomme arabique. Lorsque la réserve était sèche, on foulardait les pièces dans une solution alcoolique d'orcanette, § 655. La gomme, précipitée par l'alcool, se coagulait sur le tissu, dont elle conservait les parties blanches ; on exposait alors à l'étendage, pour éviter les rapplicages, et quand l'alcool avait disparu et que la matière colorante était devenue libre, on rinçait à l'eau chaude. C'est de cette manière qu'on a obtenu l'éch. 291.

291. Fond blanc garancé transformé en fond orcanette enluminé.



On a imité avec beaucoup de succès ce genre de fabrication en employant des couleurs d'application. On imprimait ces couleurs fortement gommées, on passait alors les pièces dans une infusion alcoolique d'orcanette, et comme les laques faisaient réserve par leur épaississant, on obtenait toute espèce de dessins encadrés dans un fond violet. Par la même raison, on y a aussi appliqué des couleurs vapeur fortement gommées ; mais alors on foulardait en orcanette au sortir du vaporisage, avant de rincer.

De la combinaison d'un genre fond blanc garancé, enluminé ou non, avec un fond ou mi-fond noir ou gris au campêche.

§ 816. On met fréquemment à profit la matière colorante du campêche pour réaliser des impressions genre *soubassement* sur fonds blancs garancés, soit en gris, soit en noir. Dans le premier cas, on se contente d'imprimer un mordant de fer sur le fond blanc, dont on a préalablement réservé certaines parties, on dégorge, et l'on teint à la manière ordinaire à une basse température, afin de ne pas salir le fond. Cette fabrication est la même que celle des genres qu'on obtient des matières astringentes, dont nous parlerons plus bas. Dans le second, on n'a pas recours à la teinture, attendu que pour saturer les mordants il faudrait employer beaucoup d'hématine et élever la température du bain, circonstances dans lesquelles, outre que les parties blanches du fond se salissent plus ou moins, le rouge et le rose de garance, qu'on a tant intérêt à ménager, se dégradent; on se contente donc d'imprimer, ou un noir fixé au chromate, éch. 163, ou un noir fixé à la chaux, éch. 164, ou même un noir d'application, tantôt seul, tantôt associé au cachou.

Rien n'est plus simple que l'impression d'un fond ou mi-fond noir fixé au chromate : après avoir recouvert d'une réserve mécanique (savon vert au sulfate zincique ou tartrate de chrome) les parties blanches ou colorées du tissu, on imprime une infusion de campêche additionnée d'acétate aluminique, on dessèche, on fixe au chromate, on rince et l'on nettoie.

Il y a quelques années, beaucoup de maisons, entre autres celles de MM. Josué Hoffer, de Mulhouse, et Eck, de Cernay, faisaient des fonds ou mi-fonds fixés à la chaux.

On imprimait un mordant fin rouge, en figures massives, telles qu'ovales de 3 à 4 centimètres, au centre desquelles on réservait chimiquement ou par la gravure des sujets blancs. Après le temps de repos nécessaire, on bousait, on garançait

avec addition de craie, à raison de 2 kil. de garance par pièce, on avivait, et, quand le blanc était parfaitement purifié, on recouvrait le sujet rouge d'une impression blanc réserve au tartrate de chrome, § 571, en ayant soin de rappliquer deux fois, avec les précautions indiquées, § 527, p. 433. Quand la réserve était sèche, on appliquait au rouleau le noir composé comme suit :

On épaississait 10 lit. décoction gallo-campêche faite à raison de 1 kil. campêche et 120 gr. noix de galle par litre, avec :

1k,600 amidon,
2k,200 amidon grillé, et l'on y ajoutait
0k,650 sulfate ferreux,
1k,300 acéto-nitrate ferreux, à 45° *AB*.

Un jour après, on passait dans la cuve à roulettes remplie d'un lait de chaux porté à la température de 30 à 35°, en imprimant aux pièces un mouvement tel qu'elles ne séjournassent qu'environ 30 à 45 secondes dans ce bain, on les exposait à l'eau courante, on nettoyait aux roues, on rinçait, on desséchait, et l'on apprêtait. Ce passage en chaux a lieu aussi, les pièces étant encadrées au *champagne*.

L'exécution du soubassement noir d'application diffère peu de celle-ci. Pour réaliser un genre plus compliqué que le précédent, dans lequel se trouverait un dessin noir, rouge, rose, violet garancés avec soubassement noir d'*application* et cachou, on devrait imprimer :

Un mordant noir à l'amidon,
Un mordant fin rouge à l'amidon,
Un mordant rose à l'amidon grillé,
Un mordant violet tendre à la gomme;

on bouserait à la température de 70° à la cuve à roulettes, § 531, puis à celle de 60°, durant vingt minutes, dans la cuve à teindre. On garancerait en trois heures, en élevant progressivement la température à 70°, et en employant de 1 à 2 kil. de garance par pièce, selon la nature du dessin. Après avoir parfaitement nettoyé le tissu au sortir de la teinture, on le ferait

passer dans un bain de chlorure de soude faible à la température de 65°, jusqu'à ce que le blanc du fond fût purifié, et on le soumettrait ensuite :

1° A un passage, à la température de 65°, d'une heure de durée, dans un bain contenant, pour 10 pièces de 50 mètres, 2k,350 savon et 500 gr. carbonate potassique;
2° A un avivage, à la température de 20 à 40°, dans un bain de savon acidulé d'une composition d'étain;
3° A un deuxième passage en savon semblable au premier, mais à la température de 75°;
4° A un troisième passage en savon, à la température de l'ébullition;

et quand toutes les couleurs garancées auraient été bien avivées et le blanc du fond purifié, on imprimerait un blanc réserve au citrate potassique, composé de :

10 lit. jus de citron, à 10° *AB*, saturés par
1k,250 carbonate potassique, le tout épaissi avec
2k,880 amidon grillé,
2k,880 terre de pipe.

On laisserait dessécher la réserve, qui peut rester pendant plusieurs jours sur l'étoffe sans inconvénient, et l'on appliquerait alors au rouleau le noir d'application ci-après :

D'une part, dans 10 lit. extrait de campêche, à 6° *AB*, on fait dissoudre :

0k,250 cyanure ferroso-potassique; on épaissit avec
1k,640 amidon, et, pendant que la couleur est chaude, on y introduit
0k,110 alun,
0k,150 essence de térébenthine,
0k,150 huile d'olive.

D'une autre, on épaissit :

6 lit. nitrate ferreux. à 30° *AB*, avec
2 kil. amidon grillé.

On mélange le tout et l'on passe au tamis.

Le lendemain de l'impression de ce noir, on y superposerait le cachou *B*, § 569, et au bout de trois à quatre jours, temps nécessaire à l'oxidation de ce dernier, on passerait les pièces dans

la cuve à roulettes, remplie d'un bain contenant, pour 16 à 1800 lit. d'eau, 30 kil. craie et 1 kil. bichromate potassique, qu'on aurait soin d'entretenir, après le passage de chaque douzaine de pièces, par l'addition d'environ 6 kil. de craie et 250 gr. de bichromate potassique.

Combinaison du genre fond blanc garancé enluminé avec le genre fond ou mi-fond jaune bon teint, § 663.

§ 817. Les genres composés de cette espèce sont toujours en fonds unis, parce que le jaune est une couleur trop claire pour être employé en sujets déliés genre soubassement. Les articles les mieux raisonnés qui aient été faits d'après ce principe se composent de dessins extrêmement légers en violet, où l'on rencontre ordinairement deux sujets de même forme, mais de tons différents, dont l'un est toujours réservé, en sorte qu'après la teinture du fond apparaissent des sujets violet et olive au milieu d'un fond jaune clair. Ce genre était tellement goûté à une certaine époque, qu'on l'exécutait sur étoffes de mode, (jaconas et mousseline ouvrée), en y remplaçant souvent le violet par le fin rouge et le rose (*dessins pois*, *fruits de fantaisie*).

Combinaison d'un genre fond blanc, plus ou moins composé, avec un genre fond ou mi-fond obtenu soit de matières astringentes, soit d'un mélange de diverses matières colorantes.

§ 818. De tous les genres qui rentrent dans la fabrication que nous traitons dans ce chapitre, celui-ci a été le plus goûté; on l'a réalisé sous mille formes diverses, tant pour vêtement que pour meubles. Ordinairement le fond blanc est formé de couleurs garancées et enluminées, mais il peut l'être d'autres substances tinctoriales. Sur l'un comme sur l'autre de ces fonds, on dépose des réserves pour abriter certaines parties du tissu, et l'on imprime ensuite au rouleau, tantôt un mordant pour mi-fond, tantôt deux mordants, dont l'un en traits nourris et fon-

cés, l'autre en traits déliés mille-points ou en uni, formant le fond proprement dit; tantôt, enfin, à la machine à trois couleurs, un mordant foncé, une réserve et un mordant faible. Cette réserve, qui s'applique après le mordant fort, qu'elle modifie ou non, prévient la combinaison du mordant faible avec les points qu'elle recouvre.

Dans cette fabrication, il faut avant tout faire choix de quelques gravures élémentaires, pour pouvoir, par des combinaisons raisonnées, varier à volonté la forme des fonds sans augmenter les frais de la mise en train.

Les éch. 292, 293, 294, se composent de la fabrication d'un genre fond blanc garancé, semblable à celle de l'éch. 288: ils proviennent tous de la même pièce; mais, tandis que celui-ci a été transformé en mi-fond bleu, les premiers l'ont été en couleurs de l'espèce qui nous occupe. On a préservé les parties rouges à l'aide d'une impression blanc réserve au jus de citron de la force de 4 à 5° *A*B, puis on a imprimé au rouleau:

Sur l'éch. 292 un mordant violet.

292. Fond blanc garancé enluminé, transformé en mi-fond couleur complexe.



la cuve à roulettes, remplie d'un bain contenant, pour 16 à 1800 lit. d'eau, 30 kil. craie et 1 kil. bichromate potassique, qu'on aurait soin d'entretenir, après le passage de chaque douzaine de pièces, par l'addition d'environ 6 kil. de craie et 250 gr. de bichromate potassique.

Combinaison du genre fond blanc garancé enluminé avec le genre fond ou mi-fond jaune bon teint, § 663.

§ 817. Les genres composés de cette espèce sont toujours en fonds unis, parce que le jaune est une couleur trop claire pour être employé en sujets déliés genre soubassement. Les articles les mieux raisonnés qui aient été faits d'après ce principe se composent de dessins extrêmement légers en violet, où l'on rencontre ordinairement deux sujets de même forme, mais de tons différents, dont l'un est toujours réservé, en sorte qu'après la teinture du fond apparaissent des sujets violet et olive au milieu d'un fond jaune clair. Ce genre était tellement goûté à une certaine époque, qu'on l'exécutait sur étoffes de mode, (jaconas et mousseline ouvrée), en y remplaçant souvent le violet par le fin rouge et le rose (*dessins pois*, *fruits de fantaisie*).

Combinaison d'un genre fond blanc, plus ou moins composé, avec un genre fond ou mi-fond obtenu soit de [illegible] *tringentes, soit d'* [illegible] *rantes.*

§ 818. De tous les [illegible] que nous traitons dans [illegible] on l'a réalisé sous mi[illegible] que pour meubles. Or [illegible] couleurs garancées et [illegible] substances tinctoriales, [illegible] on dépose des réserves [illegible] et l'on imprime ensuite [illegible] fond, tantôt deux mordants, dont l'un en traits nourris et foncés, l'autre en traits déliés mille-points ou en uni, formant le fond proprement dit; tantôt, enfin, à la machine à trois couleurs, un mordant foncé, une réserve et un mordant faible. Cette réserve, qui s'applique après le mordant fort, qu'elle modifie ou non, prévient la combinaison du mordant faible avec les points qu'elle recouvre.

Dans cette fabrication, il faut avant tout faire choix de quelques gravures élémentaires, pour pouvoir, par des combinaisons raisonnées, varier à volonté la forme des fonds sans augmenter les frais de la mise en train.

Les éch. 292, 293, 294, se composent de la fabrication d'un genre fond blanc garancé, semblable à celle de l'éch. 288 : ils proviennent tous de la même pièce ; mais, tandis que celui-ci a été transformé en mi-fond bleu, les premiers l'ont été en couleurs de l'espèce qui nous occupe. On a préservé les parties rouges à l'aide d'une impression blanc réserve au jus de citron de la force de 4 à 5° *A*B, puis on a imprimé au rouleau :

Sur l'éch. 292 un mordant violet.

292. Fond blanc garancé enluminé, transformé en mi-fond couleur complexe.



Sur l'éch. 293 un mordant cannelle. On a dégorgé alors, teint dans un bain de sumac et de quercitron, nettoyé, rentré le jaune (**16**), le vert (**44**), et enfin vaporisé, lavé, desséché et apprêté.

293. Fond blanc garancé enluminé, transformé en mi-fond.



L'éch. 294 appartient aussi à la même fabrication.

294. Fond blanc garancé enluminé, transformé en mi-fond.



Après avoir achevé le fond blanc garancé, noir, fin rouge et rose, on a imprimé une réserve sur toutes les parties rouges,

roses et blanches, destinées ou non à devenir bleues ou vertes; appliqué ensuite, au rouleau, ou mieux au double rouleau, l'un en rayures droites, l'autre en rayures diagonales, le mordant mi-fond à base d'alumine et de fer, teint dans un mélange de lima, de quercitron et de sumac, et après avoir nettoyé, rentré le jaune, le bleu et le vert vapeur.

Nous n'entrerons pas dans le détail de tous les genres de cette fabrication; nous nous bornerons à faire connaître en abrégé la composition des réserves des mordants, la nature et la proportion des matières colorantes qu'on y emploie.

La réserve qui s'applique en premier lieu sur les parties garancées et autres qu'on veut abriter, est une réserve au jus de citron, dont la force varie de 4 à 8° *A*B, selon l'espèce et la densité du mordant, et qu'on épaissit au léiocome et à la terre de pipe. Celle qui s'applique après le premier mordant soubassement (*mordant fort*) est un mélange de tartrate de chrome, § 571, et de jus de citron, qu'on épaissit à la farine et à la terre de pipe, en y incorporant une assez forte proportion d'huile tournante, pour qu'elle ne se confonde pas avec les mordants qu'on imprime simultanément.

Mordants employés dans les genres soubassement.

417. *Mordant* M. F. N° 1, *pour rouleau.*

A 10 lit. mordant rouge B, on mélange :

5 kil. pyrolignite ferreux, et l'on épaissit avec
7^{k},500 amidon grillé.

418. *Mordant* M. F. N° 2, *pour picotage au rouleau.*

A 10 lit. eau, on ajoute :

10 lit. pyrolignite ferreux, à 14° *A*B,
0^{l},835 mordant rouge *C*, et l'on épaissit avec
1^{k},670 farine,
1^{k},670 amidon.

419. *Mordant* M. F. N° 3.

A 10 kil. mordant *M. F.* n° 1, on mélange :

15 kil. eau d'amidon grillé.

420. *Mordant* M. F. N° 4.

A 10 lit. mordant rouge *B* on mélange :

10 litres eau,
3l,3 pyrolignite ferreux, à 14° *A*B; on épaissit avec
11k,56 amidon grillé.

421. *Mordant* M. F. N° 5.

A 10 kil. mordant rouge B on mélange :

3k,340 pyrolignite ferreux *A*B,
10 lit. eau, et l'on épaissit le tout avec
10 kil. amidon grillé.

Supposons que tous les dessins des fonds blancs garancés qu'on veut transformer soient de l'espèce de ceux qui se rencontrent dans les éch. 293, 292, 288, qu'ils aient été teints, avivés, et qu'on ait appliqué sur les points à respecter l'une ou l'autre des réserves citées, on leur fera subir l'un ou l'autre des traitements suivants :

A. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 1;
2° Fixage à l'eau de craie;
3° Teinture, à la température de 40°, durant deux heures, dans un bain composé, avec la quantité d'eau nécessaire, de 1 kil. quercitron, 250 gr. sumac et 1 kil. garance d'Alsace par pièce de 50 mètres;
4° Passage en son, à la température de 36 à 40° (nuance cannelle foncée).

B. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 2, en dessin picotage ou autre ;
2° Impression du mordant *M. F.* n° 3, en fond uni ou mille-points ;
3° Fixage à l'eau de craie ;
4° Teinture, à la température de 45°, durant deux heures, dans un bain formé, pour chaque pièce, outre la quantité d'eau nécessaire, de :

1k,250 quercitron,
0k,750 garance d'Alsace,
0k,125 sumac;

5° Passage en son pour nettoyer les parties blanches (picotage brun sur fond cannelle clair).

C. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 2 ;
2° Impression du mordant *M. F.* n° 3 ;
3° Fixage des mordants à l'eau de craie;
4° Teinture en deux heures, à la température de 45°, dans un bain contenant, pour chaque pièce, outre la quantité d'eau nécessaire :

1k,50 quercitron,
0k,850 garance d'Alsace,
0k,250 sumac,
0k,035 campêche en poudre;

5° Lavage et dégorgeage (picotage brun, fond bois rougeâtre).

D. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 2, en dessin picotage ;
2° Impression du mordant *M. F.* n° 3, en fond uni ou mille-points;
3° Fixage à l'eau de craie;
4° Teinture, à la température de 45°, durant deux heures, dans un bain contenant, pour chaque pièce, outre la quantité d'eau nécessaire :

1k,250 quercitron,
0k,280 sumac,
0k,100 campêche en poudre;

5° Lavage et dégorgeage.

E. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 2 ;
2° Impression du mordant *M. F.* n° 3 ;
3° Fixage à l'eau de craie ;
4° Teinture, à la température de 45°, durant deux heures, dans un bain composé, pour chaque pièce, outre la quantité d'eau nécessaire, de :

1k,50 quercitron,
2 kil. bouse de vache,
0k,100 campêche pulvérisé;

5° Lavage et dégorgeage.

Comme dans toutes ces teintures le campêche est la matière colorante la plus puissante, il convient de ne l'employer qu'avec précaution, et de ne l'ajouter au bain qu'environ quarante minutes après avoir teint en *jaune* pur.

F. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 2, en dessin picotage ;
2° Impression du mordant *M. F.* n° 3, en fond uni ou mille-points ;
3° Fixage des mordants à l'eau de craie ;
4° Teinture, commencée à 40° et terminée à 60°, dans un bain contenant, pour chaque pièce, outre la quantité d'eau nécessaire :
0k,875 lima,
0k,500 quercitron,
0k,325 sumac.
5° Lavage et dégorgeage
(brun-olivâtre).

G. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 2, en dessin picotage ;
2° Impression du mordant *M. F.* n° 3, en fond uni ou mille-points ;
3° Fixage à l'eau de craie ;
4° Teinture, commencée à la température de 30° et achevée à celle de 60°, durant l'espace de quarante-cinq minutes, dans un bain contenant, pour chaque pièce, avec la quantité d'eau nécessaire :
500 gr. sumac ;
5° Lavage et dégorgeage.

H. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 1 ;
2° Fixage à l'eau de craie ;
3° Teinture, à la température de 60°, durant quarante-cinq minutes, dans un bain monté, pour chaque pièce, avec :
0k,250 sumac,
0k,165 lima ;
4° Lavage et dégorgeage.

J. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 1 ;
2° Fixage à l'eau de craie.
3° Teinture, à la température de 60°, durant une heure, dans un bain monté, pour chaque pièce, avec :
1k,500 quercitron,
1 kil. lima,
0k,125 sumac ;
4° Lavage et dégorgeage.

En suivant le même traitement, mais en retranchant le

sumac et en teignant à la température de 80°, on obtient une nuance qui vire beaucoup plus au bois.

K. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 4 ;
2° Après deux jours de suspension, fixage à l'eau de craie, à la température de 40° ;
3° Teinture dans un bain formé de 1 kil. quercitron par pièce, dont on élève la température de 20 à 40° en une heure, après laquelle on ajoute :
0k,125 sumac,
0k,065 campêche, et continuée alors jusqu'à 50° dans l'espace d'une demi-heure ;
4° Lavage et dégorgeage.

L. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 4 ;
2° Après deux jours d'exposition, fixage à l'eau de craie, à la température de 45° ;
3° Teinture faite moyennant 65 gr. de noix de galle par pièce, avec élévation progressive de la température jusqu'à 45° dans l'espace d'une heure, puis, après addition de 60 gr. campêche, continuation de l'opération durant demi-heure, avec élévation de la chaleur du bain jusqu'à 50° ;
4° Lavage et dégorgeage.

M. 1° Impression d'un mordant composé de 1 kil. pyrolignite ferreux, 5 kil. eau et 3 kil. amidon grillé ;
2° Fixage à l'eau de craie, à 40° ;
3° Teinture, à l'ébullition durant quelques minutes, dans un bain formé de 750 gr. d'écorce de chêne pour chaque pièce ;
4° Lavage et dégorgeage
(gris).

N. 1° Impression d'un mordant composé de 1 kil. pyrolignite ferreux, à 14° *AB*, 7 kil. eau et 3 kil. amidon grillé ;
2° Fixage à l'eau de craie, à 40° ;
3° Teinture, à la température de 36°, durant deux heures, dans un bain contenant, pour chaque pièce :
0k,500 quercitron,
0k,500 garance d'Alsace,
0k,150 sumac ;
4° Lavage et dégorgeage
(gris-tourterelle).

En supprimant la garance, on obtient une teinte beaucoup plus olivâtre.

O. 1° Impression d'un mordant composé de :
- 1 kil. pyrolignite ferreux,
- 20 kil. eau,
- 10 kil. amidon grillé ;

2° fixage à l'eau de craie, à la température de 40° ;
3° Teinture, à l'ébullition durant quelques minutes, dans un bain contenant 750 gr. écorce de chêne pour chaque pièce ;
4° Lavage et dégorgeage
(gris clair).

O bis. 1° Teinture du même mordant que le précédent, à la température de 36°, durant deux heures, dans un bain monté, pour chaque pièce, à raison de :
- 0^k,350 quercitron,
- 0^k,350 garance d'Alsace,
- 0^k,100 sumac;

2° Lavage et dégorgeage
(espèce de gris-tourterelle).

P. 1° Impression du mordant *M. F.* n° 5 ;
2° Fixage à l'eau de craie dans la cuve carrée ;
3° Teinture :

Tantôt, durant quarante-cinq minutes, à la température de 50°, dans un bain composé de 2 kil. d'écorce de grenade par pièce, et l'on obtient un gris vert d'un très bel effet ;

Tantôt, durant un quart d'heure, à la température de 60°, dans un bain monté avec 125 gr. d'écorce de grenade seulement et la quantité d'eau nécessaire. La nuance, alors plus faible, prouve par un ton qui vire plutôt au jaune olivâtre qu'au gris, que, dans ces conditions de température et avec ces proportions d'écorce de grenade, c'est l'alumine qui se teint de préférence.

On crée une foule d'autres nuances pour soubassement, en faisant varier les mordants, tant dans leurs degrés de concentration que dans leur nature, en changeant les espèces et les proportions des matières tinctoriales, en employant ces ma-

tières simultanément ou successivement, enfin en effectuant la teinture à des degrés de température différents.

Dans ce genre le fabricant peut encore mettre à profit les nombreuses nuances complexes, §§ 695 à 701 ; les couleurs de fantaisie, § 716, et les couleurs *vapeur* et d'*application*, §§ 723-773, qu'il imprime à la manière des mordants et rend adhérentes aux étoffes, en suivant pour chacune d'elles les précautions indiquées dans l'examen particulier que nous en avons fait : aussi cette fabrication est-elle largement exploitée.

Dans les *genres meubles*, on rencontre :

Des dessins double rouge garancé, avec soubassement mille-points, puce, gris, olive, etc. ;

Des dessins double violet, ou puce et lilas garancés, avec soubassement picotage de nuances complexes diverses.

On fait de très belles imitations de ces genres, en employant la même gravure à l'impression de couleurs tantôt solides, tantôt *vapeur* ou d'*application*. Ainsi l'on rencontre des très beaux articles meubles :

1° Fond blanc impression bleu foncé, moyen et clair, § 556, avec soubassement picotage, gris, violet, rouge *vapeur* ou d'*application ;*
2° Fond blanc, impression cachou foncé et clair, avec soubassement mille-points gris d'*application* à la noix de galle.

La fabrication de ce dernier genre s'effectue de plusieurs manières : on peut imprimer au double rouleau un cachou clair et un cachou foncé, que l'on fixe, soit au chromate, soit à la chaux, soit à la vapeur, § 569 ; on rentre alors une réserve à la colle forte ou à l'arséniate potassique saturé et à la terre de pipe, puis on applique au rouleau mille-points soubassement, soit un mordant qu'on teint ensuite, soit une couleur *vapeur*, soit une couleur d'*application*. On suit une voie plus directe quand on dispose d'une machine à trois couleurs : on imprime en même temps les deux cachous faisant réserve sous le mi-fond, et un blanc réserve destiné à conserver les parties du tissu qui doivent

rester blanches; puis, lorsque les couleurs sont sèches, on applique à la machine à une ou deux couleurs un dessin soubassement simple ou composé qui recouvre le tout.

L'essentiel, dans ce genre particulier, c'est de composer des cachous qui réservent bien sans rien perdre de leur vivacité. L'introduction d'une certaine quantité de sel de zinc, d'acétate calcique, de citrate de cuivre, de jus de citron et de sel stanneux, prévient toujours la fixation des couleurs à base de fer : aussi est-ce à ces composés que l'on a recours ; mais on emploie encore de préférence les corps gras qui conservent mieux la pureté naturelle du cachou, et qui, en enlevant aux couleurs déposées en même temps une partie de la propension qu'elles ont à se mélanger, assurent la correction de l'exécution.

3° Fond blanc, impression noir et bleu vapeur avec soubassement gris.

On imprime simultanément le noir vapeur et le bleu.

On suspend durant deux ou trois jours à l'air, on vaporise et l'on nettoie à l'eau courante ; on rentre alors la réserve qui doit abriter le bleu et les parties blanches, et, par dessus, on applique à la machine à trois couleurs un soubassement en couleur d'application. On peut aussi imprimer simultanément toutes les couleurs, le noir, le bleu et le blanc réserve, puis recouvrir la surface de l'étoffe d'un dessin mi-fond et vaporiser : seulement faut-il, dans ce cas, que le bleu ne puisse être attaqué par la couleur du mi-fond.

4° Fond blanc, impression noir, et vert vapeur, §§ 736-732, ou double vert vapeur, avec dessin soubassement.

Cette fabrication est la même que la précédente. On la réalise de deux manières : tantôt en vaporisant les couleurs du fond blanc et en les recouvrant d'une réserve, pour appliquer ensuite un dessin soubassement couleur d'application ; tantôt en imprimant en même temps les couleurs qui constituent le sujet et le fond ou mi-fond.

Nous n'entreprendrons pas ici l'énumération de tout ce qu'on

a réalisé dans le but de varier ou d'imiter le genre fondamental dont nous venons de nous occuper ; mais il ne sera pas difficile au lecteur de suppléer à notre silence : il n'a qu'à combiner tous les genres élémentaires, ainsi que nous venons de le faire pour quelques uns.

A l'effet de simplifier cette fabrication et de la rendre plus correcte, on a cherché des couleurs pour soubassement qui pussent supporter le garançage et permettre ainsi un encadrement plus exact du dessin. Si l'on a réussi pour le cachou et pour le bleu, on a été moins heureux pour les couleurs qui se fixent par teinture.

Nous n'avons nul besoin d'insister au sujet du cachou, puisque nous avons fait voir précédemment que c'est une des couleurs d'enluminage qui se prêtent le plus facilement à la fabrication du genre garancé avec couleurs d'enluminage imprimées en même temps que les mordants.

Quant au bleu, nous rappellerons seulement que M. Haussmann a exécuté, vers 1839, des impressions genre fond blanc garancé avec soubassement bleu, dans lesquelles le rouge et le rose se trouvaient exactement encadrés dans le fond ou mi-fond bleu. Voici le procédé qu'on suivait dans cet établissement :

On imprimait à la machine à deux couleurs :

1° Un mordant fin rouge (*X*) ci-après ;
2° Un mordant rose ;
3° Deux jours après l'impression, un blanc réserve (*Z*) sous bleu, lorsqu'on voulait ménager des parties blanches dans le mi-fond ;
4° Un bleu de pinceau (*Y*) dessin soubassement.

Après avoir imprimé les deux rouges, le blanc réserve et le bleu, on exposait les pièces durant une heure dans une chambre chaude, puis durant deux à l'eau courante pour oxider le bleu. On les dégorgeait alors aux roues, on les bousait à la température de 40° dans un bain de bouse de vache, on nettoyait, on teignait en garance, à raison de 1 à 1^{k},500 garance d'Avignon

par pièce, selon les dessins, en élevant graduellement la température de 28 à 50° durant trois heures, et enfin, on avivait d'abord en passant durant une heure dans un bain porté à 50°, contenant 1 kil. savon pour six pièces, ensuite dans un autre bain porté à la température de 65°, contenant 1^k,125 savon et 150 gr. carbonate sodique.

122. *Mordant pour rouge et rose* (X).

On faisait dissoudre dans 4 litres eau mélangés à

4 lit. vinaigre,
1^k,500 alun, que l'on saturait par
0^k,100 carbonate sodique,
1^k,5 acétate plombique,
0^k,100 verdet.

La double décomposition opérée, on épaississait 10 litres du liquide mélangés à 10 litres eau, avec :

3^k,200 gomme arabique,
7^k,500 terre de pipe, et l'on incorporait au tout
0^k,800 huile d'olive.

On obtenait le mordant rose en remplaçant, par un volume égal d'eau, le volume de mordant rouge que l'on retranchait de la préparation ci-dessus.

123. *Blanc réserve sous bleu soubassement* (Z).

Dans 10 litres eau, on faisait dissoudre :

3^k,350 bi-arséniate potassique; on épaississait avec
1^k,830 gomme Sénégal,
3^k,650 terre de pipe, et l'on y incorporait, à chaud,
0^k,150 huile tournante, à froid
0^k,225 essence de térébenthine.

124. *Bleu* (Y) *pour soubassement sur mordant rouge, passant en garance.*

On broyait 3 kilogr. indigo avec :

48 lit. potasse caustique, à 16° AB,
3 kil. sulfide hypo-arsénieux (arsenic rouge).

On chauffait au bain-marie durant une demi-heure, et l'on épaississait ensuite le tout avec 9 kil. gomme Sénégal.

Cette couleur devait être tamisée et maintenue à la température de 30° durant l'impression.

Quant aux autres couleurs, il ne serait pas impossible qu'on parvînt à les utiliser de la même manière, en faisant subir à ce genre de fabrication d'importants changements. Si, par exemple, on trouvait le moyen d'imprimer économiquement les laques garancées en couleurs d'application solides, rien ne s'opposerait à ce qu'en leur donnant des qualités réservantes on ne contournât régulièrement les dessins les plus variés par les fonds ou mi-fonds soubassement.

Si l'on doit continuer à employer la matière colorante de la garance comme on l'a fait jusqu'à présent, deux autres moyens de perfectionnement sont à essayer. En composant des mordants de fer capables de passer à la teinture en garance sans attirer de matière colorante, et de recouvrer cette propriété à la suite des opérations de l'avivage, on n'aurait plus, ces opérations achevées, qu'à passer dans un bain de gaude, de quercitron ou de toute autre substance tinctoriale, pour obtenir la teinte du mordant mi-fond. Que si cette marche offrait de trop grandes difficultés dans certains cas, on pourrait introduire du chromate plombique dans les mordants du soubassement. Après les opérations de la teinture et de l'avivage, en déplaçant l'acide chromique à l'aide d'un autre acide, on détruirait la matière colorante de la laque et l'on en mettrait en liberté la base, qui se teindrait toujours de nouveau, pourvu qu'on eût pris les précautions nécessaires à sa conservation sur l'étoffe (V. *Couleurs conversions*).

Quel que soit le mode que l'on emploie pour exécuter ce genre, ce que le fabricant doit avant tout rechercher dans l'état actuel des choses, c'est :

1° Que les couleurs de soubassement se maintiennent intactes durant l'opération du vaporisage qui suit presque toujours la formation du fond ou mi-fond, et a pour objet d'y fixer les couleurs d'enluminage, ordinairement le bleu, le vert et le jaune.

Nous devons ajouter que si le vaporisage modifie quelques couleurs d'une manière fâcheuse, souvent il en développe des nuances plus riches et dont le fabricant doit tenir compte.

2° Qu'elles se forment en salissant le moins possible les parties blanches réservées et les couleurs garancées, qu'on peut tout au plus purifier par un simple passage en son.

3° Enfin, que les teintures s'effectuent aux moindres frais possibles, eu égard aux diverses matières colorantes qui peuvent fournir les mêmes nuances.

Dans tous les exemples que nous avons présentés, l'impression du blanc réserve précédait celle du mordant fond ou mi-fond soubassement; quelquefois on imprime en second lieu le blanc, qui fait alors enlevage sur mordant. Mais s'il semble, en considérant ce qui a été dit § 618, que le résultat doive être le même, puisqu'en définitive il n'y a qu'une interversion d'opérations, que dans un cas on imprime du jus de citron faisant réserve sous le mordant soubassement, dans l'autre ce même jus de citron faisant enlevage sur ce mordant, il n'en est pas cependant tout-à-fait ainsi, pour deux causes, l'une physique, l'autre chimique : d'abord, quand l'impression ne se fait pas en fond uni, on est obligé d'épaissir le mordant soubassement, pour pouvoir le déposer sur l'étoffe en traits réguliers, et comme l'épaississant fait réserve, l'acide qu'on applique après coup a beaucoup de peine à accomplir son effet, § 620 ; ensuite, alors même que l'enlevage peut s'effectuer sans difficulté, on doit tenir compte de la nature tant de la couleur garancée que du mordant soubassement qui la recouvre et qu'il s'agit d'enlever. Qu'on soit, par exemple, dans le cas d'employer un mordant à base de fer pour recouvrir une couleur rouge garancée, le blanc enlevage qu'on imprimerait ensuite attaquant à la fois tout l'oxide ferrique et l'oxide aluminique, transformerait le rouge en violet ou en puce, selon le rapport qui existerait entre les deux mordants d'alumine et de fer.

Ces observations nous dispensent de parler d'une manière

spéciale des genres soubassement, dans lesquels le mordant du fond ou mi-fond serait enlevé au lieu d'être réservé.

On peut, du reste, varier encore le genre soubassement, en associant à la fabrication des genres fonds blancs garancés celle des genres que nous avons passés en revue dans les paragraphes 798-800.

DE LA COMBINAISON DU GENRE FOND BLANC AVEC LE GENRE FOND ET MI-FOND SOUBASSEMENT, SUJET BLANC RÉSERVÉ PAR LA GRAVURE.

§ 819. Ce genre d'impression, exécuté pour la première fois il y a près d'un siècle, a été, comme nous l'avons dit, en grande faveur pendant bien des années. Ce sont les perfectionnements apportés dans les machines à imprimer au rouleau, et surtout la grande diminution des frais de gravure, qui l'ont fait peu à peu abandonner dans tous les cas où l'emploi n'en est pas obligé.

Nos pères, qui n'employaient de réserves que dans les bleus cuvés et ne connaissaient aucun des agents dont nous disposons aujourd'hui pour prévenir la combinaison d'un mordant au tissu, se servaient d'une gravure appropriée pour contourner les sujets garancés de mordants pour fonds ou mi-fonds. Ainsi, ils réalisaient la figure du sujet garancé à la manière ordinaire et réservaient par une gravure en creux ce sujet et les points blancs qu'ils voulaient conserver. Cette gravure n'était qu'en bois quand il était question d'un fond, et en picots de cuivre quand il s'agissait d'un mi-fond picotage. Nous avons de ces planches qui datent de plus de quatre-vingts ans, et qu'on employait à la fabrication des genres connus sous le nom de *sous-gaz*.

La fabrication ancienne et même encore quelques produits de 1838 présentent une infinité de genres fonds ou mi-fonds rentrés (expression consacrée à ces articles). C'étaient des fonds rouille, des fonds à l'oxide chromique, des fonds fauves, mais

surtout des fonds olive, réséda, puce, gris, et de toute espèce de nuances de fantaisie qu'on exécutait tant pour robes que pour châles et meubles.

Ces genres, qui ne diffèrent, en ce qui concerne leur fabrication, des fonds blancs simples enluminés que par les soins que réclament l'application de la nuance du fond ou mi-fond et la fixation préalable des couleurs garancées fixées à l'étoffe, ne peuvent nous occuper longtemps, parce qu'aucun fait ne s'y rattache qui n'ait été signalé dans les genres élémentaires dont ils se composent. Rappelons seulement que, suivant que la gravure porte sur l'étoffe de grandes ou de petites masses de couleur, on se rapproche des mi-fonds ou fonds couverts avec dessins enluminés ou des fonds blancs garancés enluminés (*couleurs d'enluminage réalisées par teinture*, § 794, p. 226).

Quelques exemples compléteront ce court aperçu.

Nous ne dirons rien des fonds ou mi-fonds *rentrure*, couleurs d'*application solides*, vert, jaune, bleu, cachou ou rouille, ni des modifications à introduire dans l'épaississage de ces couleurs, selon qu'elles doivent être imprimées en parties massives ou déliées, ni des rapplicages qu'elles réclament dans le premier cas; nous en avons parlé § § 782-784. Ajoutons cependant, en ce qui touche le cachou, qu'ici comme dans les

295. Fond cachou rentré.



fonds blancs enluminés on doit autant que possible fixer les couleurs avant le garançage pour obtenir un encadrement parfait. L'éch. 280 nous présente un cachou dont la rentrure avant la teinture ne laisse rien à désirer; au contraire, dans l'éch. 295, que nous présentons ici, le fond cachou rentré après la teinture du noir et du rouge garancés offre de nombreuses solutions de continuité. Nous allons nous occuper des *fonds rentrés couleurs teintes*.

Toujours pour éviter des répétitions, nous supposerons encore ici un genre fond blanc garancé et avivé, semblable à celui de l'éch. 131; nous admettrons qu'on a une planche sur laquelle la rosace de cet échantillon se trouve gravée en creux, en sorte qu'on peut la contourner d'un fond d'une nature donnée, tout en respectant les parties teintes et celles qu'on aurait intérêt à conserver blanches, pour y substituer plus tard des couleurs d'enluminage.

Si le fond doit être formé :

A. *D'un vert à l'arsénite cuivrique*, on imprime avec une planche feutrée l'une ou l'autre des préparations ci-après, selon la nuance que l'on cherche.

425. *Vert de Schéele virant au bleu.*

On épaissit 8 lit. solution bouillante et saturée d'acétate cuivrique avec :

3 lit. eau de gomme à $1^{k},250$ par litre.

426. *Vert de Schéele virant au jaune.*

Dans 10 lit. eau de gomme épaisse on fait dissoudre à chaud :

5 kil. sulfate cuivrique, et l'on ajoute à froid
10 lit. ammoniaque liquide.

427. *Vert-pomme.*

D'une part, dans 10 lit. vinaigre étendus de :

$4^{l},7$ eau, on dissout à chaud
5 kil. verdet.

D'une autre, dans $4^{l},7$ eau on dissout, également à chaud :

2k,8 crème de tartre,
0k,8 sulfate cuivrique,

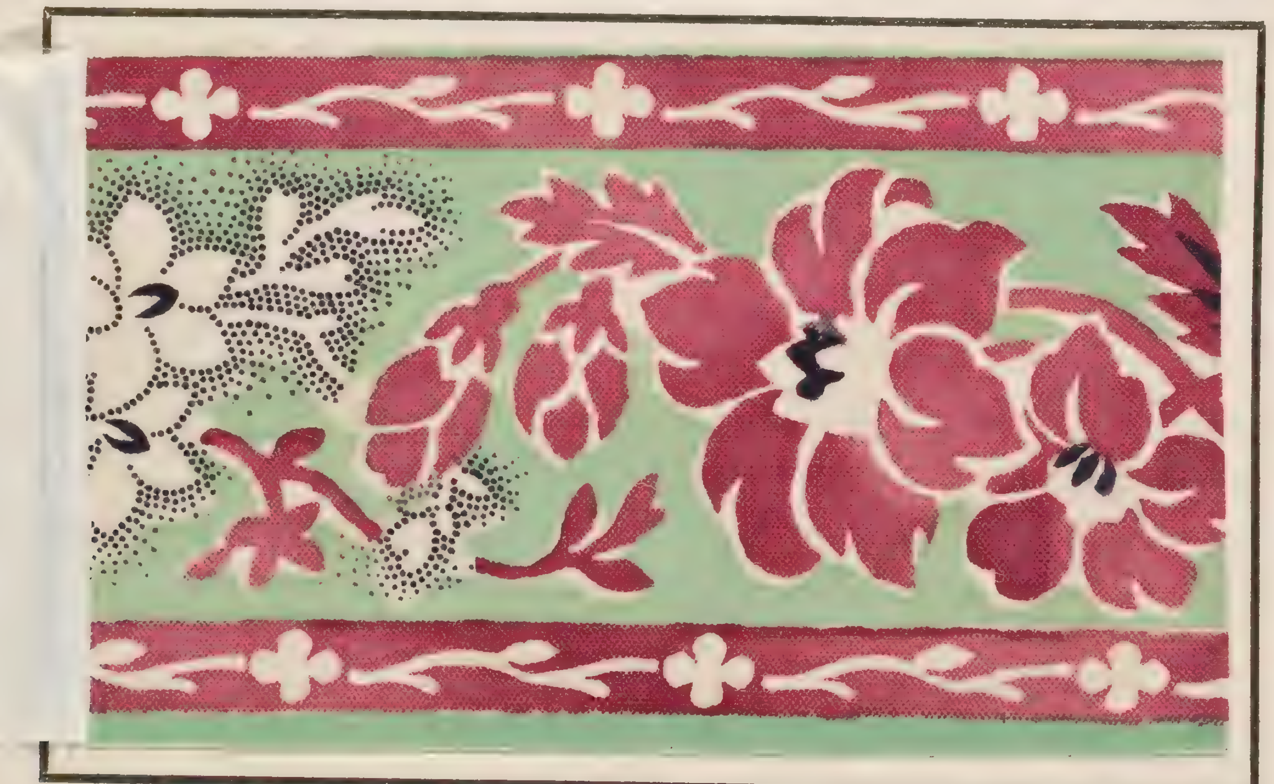
on mélange le tout et l'on épaissit à raison de :

0k,128 amidon.

Après l'impression du mordant vert, on passe les pièces dans une dissolution d'arsénite potassique; la double décomposition qui s'opère produit de l'arsénite cuivrique, et l'on n'a plus qu'à nettoyer le fond dans un léger bain de savon.

C'est de cette manière qu'on a rentré le fond vert de la bordure, éch. 296.

296. Fond blanc garancé avec fond vert à l'arsénite cuivrique rentré.



B. *D'un jaune bon teint solide*, on imprime le mordant rouge *C*, épaissi à l'amidon grillé à raison de 375 gr. par litre, puis on bouse, on dégorge, et l'on teint à la température de 30 à 35° dans un bain composé de 1 kil. quercitron et 60 gr. colle par pièce.

En remplaçant le quercitron par le fustet, on obtient des fonds nankins qu'on peut varier à l'infini.

On arrive au même résultat en remplaçant le jaune végétal par le chromate plombique, c'est-à-dire en imprimant de l'acétate plombique pour teindre ensuite en chromate potassique, § 599.

C. *D'une couleur orange*, on imprime le mordant rouge *C*, épaissi à l'amidon grillé, on bouse en craie, à la température de 35 à 40°, on teint en deux heures et demie, à la température de 40 à 45°, avec 1k,250 quercitron, 1k,250 garance et un peu de colle, on lave, et enfin l'on donne un passage en son pour nettoyer les parties blanches.

D. *D'une couleur aventurine*, on imprime un mordant composé de :

10 lit. eau,
8 lit. acétate aluminique, à 8° *AB*,
2 lit. pyrolignite ferreux, à 8° *AB*, qu'on épaissit avec
7k,500 gomme.

Après l'impression, on dégorge en craie et l'on teint avec :

0k,500 garance } par pièce.
0k,250 quercitron }

On nettoie et l'on donne un passage en son.

La quantité de garance n'a rien ici d'absolu; elle varie nécessairement avec celle du mordant qu'on imprime; mais le rapport entre cette poudre et le quercitron doit toujours être exactement observé.

E. *D'une couleur bois clair*, on imprime le mordant du fond aventurine, on bouse, on teint dans un bain composé de :

0k,750 garance } par pièce.
0k,750 quercitron }

On rince et l'on passe au son.

F. *D'une couleur bois plus foncé*, on imprime un mordant composé de :

1 vol. mordant rouge C,
1 vol. pyrolignite ferreux, à 12° *AB*,
2 vol. eau d'amidon grillé à raison de 500 gr. par litre.

On bouse, on dégorge, et l'on teint à raison de :

1k,250 garance, 1k,250 quercitron et 60 gr. de colle.

G. *D'une couleur olive*, on imprime un mordant composé de :

10 lit. eau,
5 lit mordant rouge *C*,
5 lit. pyrolignite ferreux, à 6° *AB*, qu'on épaissit avec
7k,5 gomme Sénégal.

On bouse, on nettoie et l'on teint, à 30 ou 35°, dans un bain composé de 1 kil. quercitron et 60 gr. de colle forte par pièce.

On voit par ces exemples qu'il suffit d'imprimer les mordants jaune, olive, bois, etc., et de les teindre dans des matières colorantes diverses pour obtenir toutes les nuances réalisables en fonds unis, §§ 694 à 716.

On ne rentre pas seulement des fonds en mordants à teindre ensuite, on imprime encore des fonds en *couleur vapeur* et *couleur d'application*. Dans les genres meubles, par exemple, on a très souvent recours aux couleurs d'application pour former des fonds tendres, *beurre frais*, *nankin*, *gris bleu*, *gris tendre*, etc.

Dans les genres vapeur sur laine et mi-laine, le plus grand nombre des fonds s'appliquent de cette manière.

Nous avons admis que, dans cette fabrication, la couleur du fond contourne les sujets garancés et les encadre; mais cette couleur peut aussi recouvrir sur certains points ces sujets, et, en en modifiant les nuances, ajouter à l'effet du dessin. Nous trouvons dans des échantillons qui datent de plus de soixante et dix ans des exemples de semblables dispositions. Sur des dessins rayures en fond blanc, on imprimait un fond ou mi-fond avec sujets blancs réservés par la gravure, ordinairement des fruits, des feuilles et des fleurs de fantaisie, qui, au lieu de paraître en blanc, présentaient des rayures du dessin primitif. Quant à la couleur du fond, était-elle foncée, elle absorbait la nuance du dessin fond blanc et présentait une nuance uniforme; dans le cas contraire, ne conservant sa nuance que sur les parties blanches, elle engendrait une teinte complexe sur tous les points où il y avait superposition, et par conséquent mélange ou combinaison de couleurs.

De nos jours, quelques fabricants ont su mettre à profit ce principe d'exécution. Il n'est pas rare de voir des fonds blancs, violets ou lilas garancés, dessin, soit picotage, soit milleraies droites ou diagonales, soit rayures, recouverts d'un fond orange ou vert, etc., où l'on a réservé par la gravure des sujets

déterminés dans lesquels sont respectées les teintes garancées; ce sont, par exemple, de grandes palmes, des feuilles parsemées de picotages ou coupées de lignes diverses; la nuance propre à ces points et à ces lignes, en se combinant avec celle du fond, produit un effet d'autant plus avantageux qu'elles sont plus claires toutes deux.

DE LA COMBINAISON DU GENRE FOND BLANC; IMPRESSION ROUGE, § 638, AVEC LE GENRE FOND OU MI-FOND VIOLET, LILAS, OU NOIR.

§ 820. Les nuances de ces deux genres, quoique dérivant de la même matière colorante, sont engendrées par des mordants distincts, qu'on ne peut superposer sans donner lieu à des couleurs complexes; par conséquent, pour encadrer du rouge dans du violet ou du noir, il faut, ou faire d'abord le fond ou mi-fond noir ou violet avec blanc réserve, pour y rentrer ensuite un mordant rouge à teindre ultérieurement (voy. *Fond noir enluminé*); ou imprimer en premier lieu le sujet rouge garancé, le teindre, l'aviver, et le contourner ensuite d'un mordant pour fond ou mi-fond noir ou violet qu'on teindra à son tour, mode de fabrication qui n'est que celui des fonds rentrés et teints du § précédent; ou par une gravure appropriée, encadrer les mordants avec assez d'exactitude pour que le rouge se trouve parfaitement contourné par le violet; mais ce procédé laisse à désirer en ce qu'au point de contact, s'il y a mélange, on aperçoit une zone qui n'est ni rouge, ni noire, ni violette; ou bien, enfin, faire intervenir un agent chimique qui permette d'imprimer un mordant rouge faisant réserve sous le mordant de fer, qui le recouvrira, de telle sorte que, passé en garance, il se teigne comme les mordants d'alumine purs, c'est-à-dire sans développer de nuance virant au puce ou au violet.

De ces différentes voies la dernière est la seule que nous étudierons en ce moment; nous reviendrons à la première dans le chapitre suivant; quant aux deux autres, elles ne réclament

aucun développement : l'une rentre dans la fabrication du § 819, l'autre s'explique d'elle-même.

L'idée de faire jouer aux mordants d'alumine le rôle de réserve n'est pas une invention nouvelle. La découverte du genre *lapis fond bleu* ayant fait ressortir tous les avantages qui résultent, pour la netteté de la fabrication, d'un encadrement exact des couleurs au milieu d'un fond bleu, on tenta bientôt d'enchâsser aussi des dessins rouges dans des fonds violets ou lilas garancés. En portant ses regards sur les produits de fabrication ancienne, on trouve que dès 1815-1816, on mettait en pratique des procédés de ce genre. Cette fabrication, délaissée pendant un assez grand nombre d'années, sans doute parce que dans le principe le rouge était toujours d'un ton orangé, peu agréable à l'œil, fut reprise vers 1838 par M. J. Schlumberger jeune, qui livra un article teint en garance d'Alsace, dit *hollandais*, impression rouge encadrée dans un mi-fond soubassement violet ou violet-grisâtre, contournant du noir, qui lui-même contournait du blanc, du bleu ou du vert. Dès l'année suivante, ce genre prit un développement que la variété des dessins, la nature des machines à imprimer et celle enfin des couleurs d'enluminage qu'on y a introduites n'ont fait qu'accroître : seulement, aujourd'hui on remplace la garance d'Alsace par la *garancine* et le *garanceux*. C'est Rouen qui a donné l'impulsion à cet égard.

Les mordants n'acquièrent la qualité de réserves qu'aux conditions qui la donnent à toutes les autres préparations de cette espèce § 547, c'est-à-dire en s'associant des agents qui présentent un obstacle physique, chimique ou mécanique à la fixation des couleurs au tissu. Les agents physiques et mécaniques sont encore ici ceux que nous avons fait connaître dans le paragraphe déjà cité. Quant aux agents chimiques, les plus capables d'empêcher l'adhérence du fer à l'étoffe seraient les acides citrique, § 278, tartrique, § 276, et oxalique, § 283; mais comme ces acides s'opposeraient à la fixation de l'oxide

aluminique, dans l'impossibilité de les employer, on fait usage du chlorure stanneux (sel d'étain), dont l'action réductive sur les mordants ferriques de cette espèce est depuis longtemps constatée.

Nous examinerons d'abord la nature des préparations pour mordants rouges réserves et les particularités qui peuvent se présenter dans leur emploi, puis nous présenterons quelques exemples de fabrication.

Des mordants rouges réserves sous fonds ou mi-fonds violet (rouge rongeant, rouge résiste).

428. *Mordant rouge à la perrotine.*

On épaissit 10 lit. mordant rouge *B* avec :

2^k,500 amidon grillé,
2^k,500 terre de pipe, et l'on ajoute au tout
0^k,640 chlorure stanneux (sel d'étain).

429. *Mordant rouge réserve à la planche.*

Dans 10 lit. eau colorée par le fernambouc, on délaie :

5 lit. mordant rouge *A*, on épaissit avec
2^k,120 amidon, et, à fur et mesure des besoins, on ajoute à chaque kilogramme de cette couleur, au moment de s'en servir,
0^k,40 chlorure stanneux (sel d'étain).

Dans l'application de ces mordants on n'a pas tardé à s'apercevoir de plusieurs inconvénients qui sont : les rapplicages auxquels ils donnent lieu toutes les fois que, durant le transport des pièces à l'étendage, des plis viennent à se former; les taches qui sont la conséquence de l'influence du chlorure stanneux sur les mordants de fer qu'il peut toucher; la nuance raclée que contracte le rouge quand la proportion de ce chlorure est trop forte; les infiltrations qui ayant lieu alors dans le mordant du fond, en séparent les sujets rouges par une espèce d'auréole blanche; enfin l'action corrosive que ce sel exerce sur le mordant de fer, quand on a l'imprudence de bouser un certain nombre de pièces dans le bain où il s'est dissous en trop forte

proportion. Pour y parer, certains fabricants ont modifié ces préparations stannifères ; d'autres les ont complétement remplacées par des corps gras ou résineux qui rendent le mordant *réserve mécanique*. Les premiers substituent au chlorure stanneux le sulfate, l'oxalate ou le tartrate de même base, ou enfin un mélange d'acétate basique. Voici un mordant de cette espèce :

On épaissit 10 lit. mordant rouge *A* avec :

- 1k,250 amidon ; on y ajoute
- 0k,320 chlorure zincique,
- 2k,500 précipité d'étain, qu'on obtient en faisant bouillir durant 15 à 20 minutes
- 10 lit. mordant rouge *B*,
- 3 kil. chlorure stanneux.

Il se produit par l'ébullition un abondant précipité d'hydrate stanneux et de sulfate tri-aluminique ; on abandonne le tout au repos jusqu'à entier refroidissement, puis on recueille sur un filtre, où on la laisse égoutter, la partie insoluble, que l'on conserve en pâte à l'abri du contact de l'air, pour s'en servir à fur et mesure des besoins.

On peut aussi former un précipité d'étain en faisant bouillir une solution de chlorure stanneux avec de l'acétate sodique ; on en retire un acétate basique que l'on recueille comme le précédent, mais qu'on doit employer en moindre proportion.

Ceux qui, repoussant l'emploi de toute préparation stannifère, donnent la préférence aux corps gras, font surtout usage d'huile tournante, de blanc de baleine, de savon et d'acide stéarique.

430. *Mordant rouge réserve mécanique* N° 1.

On épaissit 10 litres mordant rouge B avec :

- 2k,250 gomme,
- 0k,250 terre de pipe, et l'on incorpore au tout
- 0k,200 huile tournante.

431. *Mordant rouge réserve mécanique* N° 2.

On épaissit 10 litres mordant fin rouge avec :

- 2k,800 gomme, et l'on y ajoute peu à peu
- 1 lit. eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
- 0k,840 savon vert.

On remplace avec avantage le savon et les autres corps gras par un mélange d'huile d'œuf et d'huile tournante.

Il nous paraît superflu d'indiquer un plus grand nombre de préparations de cette espèce ; chaque fabricant peut toujours en composer à son gré.

On imprime les mordants tantôt en partie à la main ou à la perrotine et en partie (*le soubassement*) au rouleau, tantôt à la machine à plusieurs couleurs. On expose ensuite les toiles à l'étendage, d'où on ne les retire que quand elles sont bien sèches, pour éviter les rapplicages qui seraient inévitables si on les rentrait encore humides dans l'atelier de teinture ; on bouse à la manière ordinaire, en observant toutefois de ne pas passer un trop grand nombre de pièces dans le même bain, si l'on fait usage de préparations stannifères, surtout de chlorure, et l'on teint en *garance d'Alsace*, ou en *garancine*, ou en *garanceux* aux conditions énoncées §§ 645 à 648. Pour aviver, on passe simplement dans un bain de son porté à l'ébullition.

L'éch. 297 a beaucoup de ressemblance avec l'éch. 147,

297. Rouge et puce garancine avec soubassement [illegible]



proportion. Pour y parer, certains fabricants ont modifié ces préparations stannifères; d'autres les ont complétement remplacées par des corps gras ou résineux qui rendent le mordant *réserve mécanique*. Les premiers substituent au chlorure stanneux le sulfate, l'oxalate ou le tartrate de même base, ou enfin un mélange d'acétate basique. Voici un mordant de cette espèce :

On épaissit 10 lit. mordant rouge *A* avec :

> 1^k,250 amidon ; on y ajoute
> 0^k,320 chlorure zincique,
> 2^k,500 précipité d'étain, qu'on obtient en faisant bouillir durant 15 à 20 minutes
> 10 lit. mordant rouge *B*,
> 3 kil. chlorure stanneux.

Il se produit par l'ébullition un abondant précipité d'hydrate stanneux et de sulfate tri-aluminique ; on abandonne le tout au repos jusqu'à entier refroidissement, puis on recueille sur un filtre, où on la laisse égoutter, la partie insoluble, que l'on conserve en pâte à l'abri du contact de l'air, pour s'en servir à fur et mesure des besoins.

On peut aussi former un précipité d'étain en faisant bouillir une solution de chlorure stanneux avec de l'acétate sodique ; on en retire un acétate basique que l'on recueille comme le précédent, mais qu'on doit employer en moindre proportion.

Ceux qui, repoussant l'emploi de toute [illegible]
fère, donne [illegible]
d'huile tourn[illegible]
rique.

430. *Mor*[illegible]

On épaiss[illegible]

> 2^k,[illegible]
> 0^k,[illegible]
> 0^k,[illegible]

431. *Mordant rouge réserve mécanique* N° 2.

On épaissit 10 litres mordant fin rouge avec :

> 2^k,800 gomme, et l'on y ajoute peu à peu
> 1 lit. eau, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
> 0^k,840 savon vert.

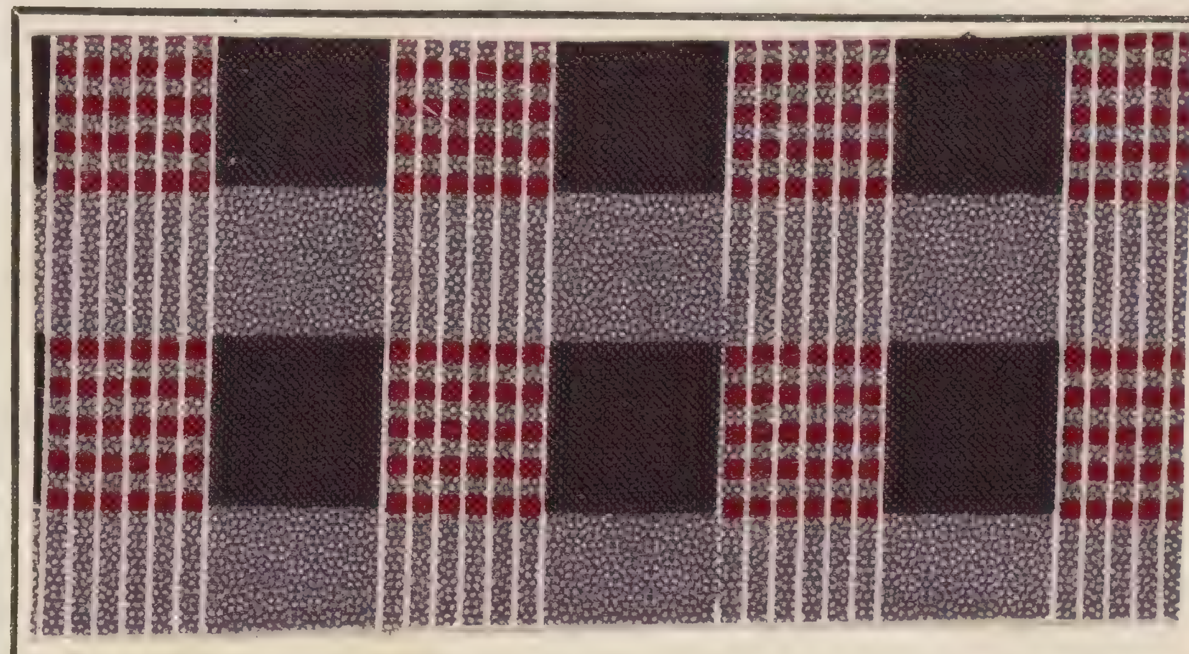
On remplace avec avantage le savon et les autres corps gras par un mélange d'huile d'œuf et d'huile tournante.

Il nous paraît superflu d'indiquer un plus grand nombre de préparations de cette espèce ; chaque fabricant peut toujours en composer à son gré.

On imprime les mordants tantôt en partie à la main ou à la perrotine et en partie (*le soubassement*) au rouleau, tantôt à la machine à plusieurs couleurs. On expose ensuite les toiles à l'étendage, d'où on ne les retire que quand elles sont bien sèches, pour éviter les rapplicages qui seraient inévitables si on les rentrait encore humides dans l'atelier de teinture ; on bouse à la manière ordinaire, en observant toutefois de ne pas passer un trop grand nombre de pièces dans le même bain, si l'on fait usage de préparations stannifères, surtout de chlorure, et l'on teint en *garance d'Alsace*, ou en *garancine*, ou en *garanceux* aux conditions énoncées §§ 645 à 648. Pour aviver, on passe simplement dans un bain de son porté à l'ébullition.

L'éch. 297 a beaucoup de ressemblance avec l'éch. 147,

297. Rouge et puce garancine avec soubassement violet au rouleau.



§ 647; il présente, comme ce dernier, l'impression d'un blanc réserve sous lilas et puce, plus celle d'un rouge qui jouissait de propriétés réservantes, puisqu'il n'a pas été modifié par les mordants violet et puce. On y a imprimé à la perrotine :

1° Un blanc réserve à l'arséniate, ou au jus de citron, ou au citrate potassique, § 618, destiné à prévenir la fixation du rouge et du violet, dont il coupe perpendiculairement les rayures,

2° Un mordant rouge réserve sous le puce et le lilas,

3° Le puce.

Après l'impression du blanc, du rouge et du puce, on a appliqué au rouleau mille-points le mordant violet, qui a recouvert le puce sans le modifier, le blanc sans se combiner à l'étoffe, à raison de l'action chimique qui s'est exercée entre la base du mordant de fer et l'acide arsénique ou citrique, enfin le rouge, sans l'influencer, vu la présence du corps gras de la réserve, ou l'action chimique du composé stanneux qui réduit immédiatement l'oxide ferrique, et forme avec l'oxide ferreux un composé dont l'action sur la fibre est peu sensible. On a laissé ensuite aux mordants le temps de se combiner à l'étoffe, puis bousé, dégorgé, teint en *garance d'Alsace*, en *garancine* ou en *garanceux*, et passé en son bouillant pour purifier le blanc, toujours un peu sali par le bain colorant.

Un examen attentif de l'échantillon fera ressortir la vérité de la remarque que nous avons faite à l'occasion des impressions *réserve* et *enlevage*, § 618, p. 222, car on aperçoit très nettement la réduction des dimensions du filet blanc sur tous les points qu'a coupés le rouge.

L'éch. 298 présente les mêmes nuances et le même fond que l'échant. 284; mais tandis que dans ce dernier le rouge a passé au puce sur tous les points où il a été recouvert par le violet, dans le premier cette même couleur est au contraire encadrée au milieu d'un fond lilas qui ne l'a en rien altéré. On a imprimé à la perrotine ou à la main :

1° Le mordant puce foncé *A*, § 617,

2° Un mordant fin rouge réserve,

et par dessus, au rouleau,

Le mi-fond mordant lilas.

298. Fond blanc garancé, avec rouge faisant réserve sous lilas.



On a bousé ensuite, dégorgé, teint en garance d'Avignon, avivé au chlorure de chaux par l'un ou l'autre des procédés indiqués § 642, à l'occasion des fonds blancs puce et violet, rouge et violet, et rentré le vert d'application solide. On aurait pu appliquer cette dernière couleur en même temps que les mordants, en prenant quelques précautions pour le fixage, § 795, et pour les avivages, en faisant, par exemple, intervenir l'acide phosphorique, qui fatigue moins le vert. Quelle que soit, du reste, celle de ces deux marches que l'on suive, on se trouve toujours en présence d'une difficulté ; en effet, le vert s'applique-t-il après l'avivage des matières garancées, on n'arrive jamais à un encadrement parfait ; s'applique-t-il en même temps que les mordants, on sait combien l'avivage des couleurs garancées devient délicat en présence des bleu, jaune et vert d'application solides.

L'éch. 299 offre un spécimen d'une fabrication qui a beaucoup d'analogie avec celle de l'éch. 148; nous y retrouvons un fond uni lilas avec impression noir, blanc et rouge, les deux derniers faisant ou réserve sous lilas ou enlevage sur cette

§ 647; il présente, comme ce dernier, l'impression d'un blanc réserve sous lilas et puce, plus celle d'un rouge qui jouissait de propriétés réservantes, puisqu'il n'a pas été modifié par les mordants violet et puce. On y a imprimé à la perrotine :

1° Un blanc réserve à l'arsénite [illegible]

2° [illegible]

3° [illegible]

Après [illegible] pliqué au [illegible] le puce sa[illegible] raison de [illegible] mordant [illegible] sans l'infl[illegible] l'action chimique du composé stanneux qui réduit immédiatement l'oxide ferrique, et forme avec l'oxide ferreux un composé dont l'action sur la fibre est peu sensible. On a laissé ensuite aux mordants le temps de se combiner à l'étoffe, puis bousé, dégorgé, teint en *garance d'Alsace*, en *garancine* ou en *garanceux*, et passé en son bouillant pour purifier le blanc, toujours un peu sali par le bain colorant.

Un examen attentif de l'échantillon fera ressortir la vérité de la remarque que nous avons faite à l'occasion des impressions *réserve* et *enlevage*, § 618, p. 222, car on aperçoit très nettement la réduction des dimensions du filet blanc sur tous les points qu'a coupés le rouge.

L'éch. 298 présente les mêmes nuances et le même fond que l'échant. 284 ; mais tandis que dans ce dernier le rouge a passé au puce sur tous les points où il a été recouvert par le violet, dans le premier cette même couleur est au contraire encadrée au milieu d'un fond lilas qui ne l'a en rien altéré. On a imprimé à la perrotine ou à la main :

1° Le mordant puce foncé *A*, § 617.

2° Un mordant fin rouge réserve,

et par dessus, au rouleau,

Le mi-fond mordant lilas.

298. Fond blanc garancé, avec rouge faisant réserve sous lilas.



On a bousé ensuite, dégorgé, teint en garance d'Avignon, avivé au chlorure de chaux par l'un ou l'autre des procédés indiqués § 642, à l'occasion des fonds blancs puce et violet, rouge et violet, et rentré le vert d'application solide. On aurait pu appliquer cette dernière couleur en même temps que les mordants, en prenant quelques précautions pour le fixage, § 795, et pour les avivages, en faisant, par exemple, intervenir l'acide phosphorique, qui fatigue moins le vert. Quelle que soit, du reste, celle de ces deux marches que l'on suive, on se trouve toujours en présence d'une difficulté ; en effet, le vert s'applique-t-il après l'avivage des matières garancées, on n'arrive jamais à un encadrement parfait ; s'applique-t-il en même temps que les mordants, on sait combien l'avivage des couleurs garancées devient délicat en présence des bleu, jaune et vert d'application solides.

L'éch. 299 offre un spécimen d'une fabrication qui a beaucoup d'analogie avec celle de l'éch. 148; nous y retrouvons un fond uni lilas avec impression noir, blanc et rouge, les deux derniers faisant ou réserve sous lilas ou enlevage sur cette

299. Fond lilas, impression noir, avec blanc et rouge réserve.



nuance. L'inexactitude des rapports entre le noir et le rouge qui contournent le sujet du dessin peut être attribuée ou à un défaut de la gravure ou à un manque d'attention durant l'impression. Quoi qu'il en soit, deux moyens différents ont pu être employés pour l'exécution de ce dessin : ou l'on a imprimé à la perrotine ou au rouleau à trois couleurs :

1° Un blanc réserve, § 618,
2° Un mordant rouge réserve,
3° Le noir,

et foulardé au rouleau mille-points le mordant lilas pour fond uni ; ou l'on a commencé par foularder en mordant violet, dégorgé à l'eau de craie, et imprimé sur l'étoffe mordancée :

1° Un blanc enlevage au jus de citron ou à l'acide oxalique,
2° Un mordant rouge enlevage sur mordant de fer (mordant rouge additionné de chlorure stanneux),
3° Le noir,

puis fixé, teint et avivé legèrement.

La fabrication de l'éch. 300, en apparence assez peu semblable à ceux que nous venons de voir, est cependant la même : seulement, après avoir teint les mordants en garanceux, on y a rentré des couleurs d'enluminage vapeur. On a imprimé à la planche :

1° Un blanc réserve au jus de citron, au citrate ou à l'arséniate, § 618, p. 221,
2° Un mordant rouge réserve à l'étain,
3° Un mordant noir,

puis, au rouleau :

Un mordant violet à dessin mille-raies obliques, qui ne paraît ni sur le blanc, ni sur le rouge, appliqués comme réserves.

300. Blanc et rouge réserve sous mille raies violet au rouleau (enluminage vapeur).



Les figures que forment les lignes obliques coupées à des points déterminés sont une imitation des hachures que l'on imprime à la main. L'impression des mordants et des réserves achevé, on a bousé à la manière ordinaire et teint en garanceux, avec addition d'une certaine quantité de sumac, puis passé en son, lavé, rentré le vert vapeur (**44**), l'orange vapeur à la graine de Perse (**41**), vaporisé durant trente minutes, exposé à l'eau courante, nettoyé et apprêté.

Dans les exemples que nous venons de citer, on a réservé les parties blanches de l'étoffe à l'aide d'une substance capable de disputer à la fibre le pouvoir dont elle jouit de s'unir au mordant. Cette précaution est superflue quand on emploie la machine à plusieurs couleurs, parce qu'alors le blanc est réservé par la gravure même. L'éch. 301 nous en fournit un spécimen.

Le mordant rouge imprimé en premier lieu a été rendu réserve

299. Fond lilas, impression noir, avec blanc et rouge réserve.



nuance. L'in
contournent
de la gravu
Quoi qu'il e
pour l'exécution
ou au rouleau à trois couleurs :

1° Un blanc réserve, § 618,
2° Un mordant rouge réserve,
3° Le noir,

et foulardé au rouleau mille-points le mordant lilas pour fond uni ; ou l'on a commencé par foularder en mordant violet, dégorgé à l'eau de craie, et imprimé sur l'étoffe mordancée :

1° Un blanc enlevage au jus de citron ou à l'acide oxalique,
2° Un mordant rouge enlevage sur mordant de fer (mordant rouge additionné de chlorure stanneux),
3° Le noir,

puis fixé, teint et avivé legèrement.

La fabrication de l'éch. 300, en apparence assez peu semblable à ceux que nous venons de voir, est cependant la même : seulement, après avoir teint les mordants en garanceux, on y a rentré des couleurs d'enluminage vapeur. On a imprimé à la planche :

1° Un blanc réserve au jus de citron, au citrate ou à l'arséniate, § 618, p. 221,
2° Un mordant rouge réserve à l'étain,
3° Un mordant noir,

puis, au rouleau :

Un mordant violet à dessin mille-raies obliques, qui ne paraît ni sur le blanc, ni sur le rouge, appliqués comme réserves.

300. Blanc et rouge réserve sous mille raies violet au rouleau (enluminage vapeur).



Les figures que forment les lignes obliques coupées à des points déterminés sont une imitation des hachures que l'on imprime à la main. L'impression des mordants et des réserves achevé, on a bousé à la manière ordinaire et teint en garanceux, avec addition d'une certaine quantité de sumac, puis passé en son, lavé, rentré le vert vapeur (*44*), l'orange vapeur à la graine de Perse (*41*), vaporisé durant trente minutes, exposé à l'eau courante, nettoyé et apprêté.

Dans les exemples que nous venons de citer, on a réservé les parties blanches de l'étoffe à l'aide d'une substance capable de disputer à la fibre le pouvoir dont elle jouit de s'unir au mordant. Cette précaution est superflue quand on emploie la machine à plusieurs couleurs, parce qu'alors le blanc est réservé par la gravure même. L'éch. 301 nous en fournit un spécimen.

Le mordant rouge imprimé en premier lieu a été rendu réserve

301. Impression mordant rouge réserve avec violet et noir.



pour que, dans le cas du déplacement et d'une superposition du noir ou du violet, le filet rouge ne fût point endommagé.

Les produits de ce genre ont été accueillis avec la plus grande faveur, surtout ceux dont les mordants étaient teints en garancine. On a vu, durant les années 1839-1841, beaucoup d'articles dans lesquels le cachou et l'orange se trouvaient encadrés, le premier dans le violet et dans le noir, et faisait par conséquent réserve sous ces deux couleurs; le second dans le rouge. Pour réaliser le genre garanceux cachou, on imprime ou un cachou alcalin, dans lequel on fait prédominer une forte proportion de corps gras qui doit faire réserve mécanique, ou un cachou ordinaire, dans lequel on introduit soit du chlorure stanneux, soit de l'acétate de même base, soit une assez forte proportion d'acide citrique ou de jus de citron, soit de l'acétate zincique, soit enfin, pour plus d'économie, du sulfate de cette dernière base.

L'orange qu'on appliquait en même temps que les mordants rouge et noir se composait d'une décoction de graine de Perse qu'on faisait bouillir avec du chlorure stanneux, pour en faire passer la nuance à l'orange; on l'imprimait comme mordant, et à la teinture l'oxide stanneux en rehaussait le ton, en attirant

un peu de la matière colorante rouge; mais comme cette couleur peut disparaître durant l'opération, pour la conserver il faut procéder à celle-ci en présence d'une certaine proportion de son, et surtout, immédiatement après le garançage, passer les toiles dans un bain formé de cette dernière substance. Malgré toutes ces précautions, les accidents sont si fréquents que beaucoup de fabricants ont renoncé à cette couleur.

Dans le grand nombre de genres qu'embrasse cette fabrication, on retrouve tantôt un sujet rouge contourné de noir, régulièrement espacé dans un fond violet, tantôt un sujet rouge, noir et vert, engagé dans un fond ou mi-fond lilas ou violet, tantôt enfin un sujet noir, rouge, cachou, jaune, vert, encadré dans un fond violet et blanc.

Nous donnons ci-après le procédé qu'a suivi M. J. Schlumberger jeune, de Thann, pour la fabrication du genre *hollandais*. On imprimait :

1° Un mordant rouge réserve dont voici la composition :

Dans 8 lit. eau bouillante on faisait dissoudre :

4 kil. alun, qu'on décomposait par
4 kil. pyrolignite plombique; on épaississait le tout (liquide et précipité), avec
5 kil. amidon grillé, et l'on y ajoutait, à chaud,
2 kil. chlorure stanneux;

2° Un blanc réserve au jus de citron, composé de
6 lit. jus de citron,
2 lit. eau bouillante, qu'on épaississait avec
$2^k,750$ terre de pipe,
$2^k,750$ amidon grillé, et auquel on ajoutait
$0^k,048$ acétate d'indigo :

3° Le noir bon teint suivant :

A 8 lit. eau on mélangeait :

8 lit. pyrolignite ferreux, à 14° AB; on épaississait avec
$1^k,100$ amidon,
$1^k,100$ farine, et l'on y introduisait, à chaud,
$0^k,125$ acétate cuivrique,
$1^k,060$ huile tournante.

Deux jours après l'impression du noir, on appliquait au rouleau un mordant puce en dessin mi-fond chargé, on bousait à la manière ordinaire, d'abord dans la cuve à roulettes, puis dans la cuve en rond, et l'on procédait à la teinture en opérant sur cinq pièces à la fois, avec :

11^k,250 garance d'Alsace,
40 lit. décoction de quercitron, à 250 gr. par litre,
0^k,640 colle forte.

On devait élever progressivement la chaleur du bain de manière à arriver en une heure à la température de 50°, l'y maintenir durant le même temps, rincer, dégorger et passer en son bouillant. Alors on rentrait le bleu ou le vert vapeur destiné à recouvrir tout ou partie du blanc réservé. Cet article était d'un très bon goût.

La maison Haussmann a fait dans le temps, en suivant une voie différente, un article de même espèce, avec *soubassement* double rouleau, l'un fond uni lilas, l'autre vermicelle serré violet foncé, au milieu duquel se trouvaient jetés des sujets bleu et rouge bordés de noir, ou rouge et noir, ou enfin vert bordé de noir. On commençait par plaquer les pièces dans un mordant pour fond uni lilas tendre, composé de :

20 lit. eau d'amidon grillé, à 560 gr. par litre,
20 lit. eau,
1 lit. pyrolignite ferreux.

Après la dessiccation, on fixait à l'eau bouillante dans la chaudière carrée, et l'on imprimait ensuite au rouleau le dessin vermicelle en mordant violet, composé de :

8 lit. eau,
2 lit. pyrolignite ferreux, à 14° AB, et l'on épaississait avec
6 lit. léiocome.

On exposait durant trois jours à l'étendage, pour donner au mordant le temps de s'oxider, on passait alors à l'eau de craie, de là à l'eau courante, on nettoyait avec soin et l'on imprimait à la machine à trois couleurs :

1° Le mordant noir composé de
10 lit. eau,

10 lit. pyrolignite ferreux, à 14° AB, que l'on épaississait avec
2^k,50 amidon;
2° Le mordant rouge réserve (**429**).

Après avoir de nouveau suspendu les pièces à l'étendage durant six à huit jours, on rentrait le blanc enlevage à l'acide oxalique n° 7, § 621, on dégorgeait à l'eau de craie, à l'eau courante, on rinçait et l'on teignait, en deux fois, avec 5 kil. garance d'Avignon par pièce et une certaine quantité de colle forte.

La première teinture faite avec la moitié de la garance durait deux heures et demie; on entrait les pièces dans le bain à la température de 28°, qu'on portait peu à peu à 40°.

La durée de la seconde teinture était de trois heures et demie; on la commençait à 28° pour la terminer à 45°.

On rinçait ensuite, on dégorgeait et l'on rentrait le vert vapeur.

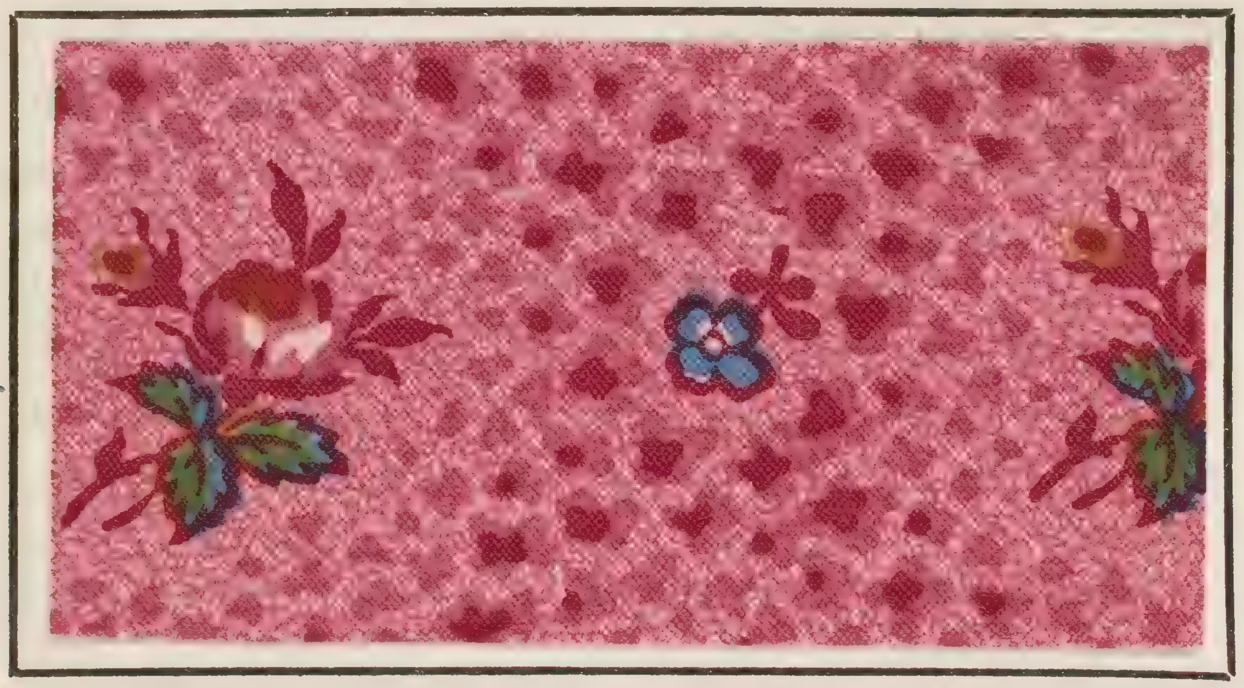
Appendice à la fabrication.

§ 821. On exécute des genres qui ont la plus grande analogie avec ceux que nous venons de passer en revue; ils ne diffèrent qu'en ce que tantôt le fond ou mi-fond violet ou lilas est remplacé par un fond ou mi-fond rose tendre; tantôt au contraire le mi-fond est conservé, mais le sujet fin rouge est remplacé par un noir ou un puce, en sorte que dans l'un et dans l'autre cas la superposition des couleurs du sujet et du fond ne présente aucun inconvénient; la fabrication de ces genres est donc celle des éch. §§ 134-135, plus les parties blanches réservées qu'on enlumine ultérieurement.

Supposons pour un instant qu'un mordant fin rouge imprimé ait été abandonné au repos le temps nécessaire pour contracter une combinaison intime avec le tissu, que l'on ait appliqué ensuite un blanc réserve à l'arséniate n° 7, § 618, sur toutes les parties à conserver blanches, par exemple les contours d'une fleur, des bandes, de larges rayures, et fait passer sur le tout un rouleau fond rose uni ou guilloché, éch. 25, le fond

blanc se trouvera transformé en fond ou mi-fond rose, de sorte qu'en bousant, teignant et avivant, on aura des figures fin rouge disséminées au milieu d'un mi-fond rose et des parties blanches dans lesquelles on pourra rentrer des couleurs d'enluminage. Ce genre, qui est maintenant très goûté, a reçu le nom de

302. Fond double rose, avec enluminage, bleu jaune et vert vapeur (genre Panama).



Panama; nous en donnons un spécimen, éch. 302. On a imprimé :

1° Le mordant fin rouge à l'amidon,
2° Le mordant deuxième rouge à la gomme.

On a ensuite rentré le blanc réserve à l'arséniate § 618, afin de ménager tout ce qui devait rester blanc ou passer au bleu, au vert ou au jaune, appliqué sur le tout le soubassement au rouleau en mordant rose clair, bousé alors à deux reprises, d'abord dans la cuve carrée à la température de 65°, puis dans la cuve en rond, pendant vingt minutes; dégorgé, teint en deux fois, en suivant toutes les précautions indiquées § 640, enfin avivé, rentré le jaune d'application et par-dessus le bleu, qui, en touchant le premier sur certains points, y a formé du vert. Quelquefois on emploie des couleurs vapeur pour l'enluminage de ces genres.

Le même article s'exécute en noir et violet; voici l'ordre des diverses opérations :

1° Impression du noir bon teint,
2° — du violet,
3° — du blanc réserve.
4° — du mi-fond ou fond en lilas tendre,
5° Bousage à 55°,
6° Garançage en deux fois,
7° Avivage,
8° Rentrure des couleurs d'enluminage.

CHAPITRE III.

DES FONDS ENLUMINÉS.

FONDS BLEUS ENLUMINAGE ROSE CARTHAME, FONDS BLEUS IMPRESSION JAUNE ET ROUGE, FONDS GROS BLEU ENLUMINÉS, FONDS LAPIS RÉSERVE, FONDS LAPIS ENLEVÉS, FONDS VERTS, FONDS CACHOU, FONDS ROUILLE, FONDS ORANGE DE CHROME, FONDS BLEUS DE PRUSSE, FONDS ROUGE TURC ENLUMINÉS, FONDS GARANCÉS ENLUMINÉS, FONDS NOIRS, FONDS PUCES, FONDS OLIVES ET DE COULEURS COMPLEXES.

§ 822. Se borner à imprimer des dessins sur fonds blancs, ce serait se priver des ressources qu'offrent les effets physiques des couleurs, dont les nuances et le ton changent selon qu'elles se trouvent encadrées dans des fonds diversement colorés § 484; il est donc du plus grand intérêt pour le fabricant de pouvoir détacher sur un fond de couleur claire ou foncée un dessin quelconque : or, plusieurs voies lui sont ouvertes pour atteindre ce but. Il peut :

A. en suivant l'une ou l'autre des méthodes exposées dans le chapitre précédent, fabriquer un genre fond blanc et le transformer ensuite en fond couvert, soit en abritant préalablement le sujet au moyen d'une réserve § 801, soit en le contournant à l'aide d'une planche, § 819.

B. Former un fond uni avec impression d'un sujet blanc

enlevage ou *réserve*, puis recouvrir uniformément le tout d'une couleur claire : alors les figures qui paraissaient en blanc dans le fond primitif prendront la couleur du fond, appliqué après coup; et selon la nature et l'intensité de celle du premier comparée à celle du second, il se produira un effet de superposition plus ou moins marqué, c'est-à-dire que le fond primitif conservera sa couleur ou sera modifié par celle du fond uni. Qu'on ait, par exemple, un fond noir impression blanc *enlevage* semblable à l'éch. 159, et qu'on le teigne uniformément en vert, les figures blanches passeront au vert sans que le fond noir soit sensiblement changé. Il en serait encore de même si la teinture se faisait en rose; mais si la couleur du fond primitif, au lieu d'être foncée, était claire, il y aurait nécessairement formation d'une couleur mixte, par conséquent création d'un fond différent de celui qu'on avait d'abord réalisé. Ainsi, qu'on teigne uniformément en bleu clair, § 548, l'éch. 154, fond amarante blanc *enlevage*, toutes les figures qui y existent en blanc passeront au bleu clair; mais le rouge, en se combinant avec le bleu, produira une espèce de puce. La combinaison de la fabrication de l'éch. 154 avec celle d'un fond bleu uni, éch. 53, a donc pour résultat la fabrication d'un fond couvert puce, impression bleu.

C. Procéder d'une manière inverse à la précédente, c'est-à-dire réaliser un fond uni en couleur claire, et le recouvrir d'un fond couvert de nuance foncée, avec figures réservées par la gravure, qui conservent alors la couleur du fond uni, appliqué en premier lieu. Ainsi, qu'on imprime sur fonds vert tendre, rose ou lilas, un fond noir, sujet réservé par la gravure, on obtiendra des fonds de cette dernière nuance avec impression vert tendre, rose ou lilas. On arriverait au même résultat en appliquant préalablement une réserve et en plaquant un fond uni, § 801.

D. Par une méthode semblable à la précédente, former un fond d'une nuance claire de nature à être absorbée par celle des couleurs d'enluminage et imprimer celles-ci par-dessus. On

conçoit qu'ayant un fond uni, vert clair, jaune, ou rose, on puisse, si la nature chimique des couleurs le permet, y produire des impressions noir, puce, vert foncé et autres nuances, non altérables par celles du fond, et produire ainsi des fonds unis sur lesquels apparaissent des sujets divers en couleurs foncées.

E. Fabriquer d'abord un fond uni avec impression blanc *réserve* ou blanc *enlevage*, puis opérer sur les parties blanches comme sur un fond blanc proprement dit, c'est-à-dire y rentrer successivement les mordants ou couleurs d'enluminage. On rentre ordinairement dans les parties blanches, des fonds bleus ou noirs des couleurs d'enluminage rouge, rose, etc.; en un mot, on associe la fabrication d'un fond gros bleu avec blanc réserve, à celle d'un genre fond blanc garancé, enluminé ou non; mais il n'est pas difficile de comprendre que dans ce cas on ne peut employer pour le fond qu'une couleur capable de supporter toutes les opérations par lesquelles on fixe les couleurs d'enluminage. Ainsi, en rentrant dans un fond noir avec une impression blanc réserve, § 658, des mordants d'alumine que l'on teint ensuite en garance, on réalise un fond noir enluminé, tandis qu'on ne saurait faire subir la même opération à un fond bleu de Prusse, parce que cette couleur est en partie détruite par la teinture et par les avivages que réclament les couleurs garancées (rouge, noir, violet). Par la même raison, il ne serait pas possible de rentrer dans un fond jaune, impression blanc réserve, des mordants d'alumine ou de fer, pour les teindre ensuite en garance, attendu que cette dernière, plus puissante que le quercitron, déplaçant le principe colorant de celle-ci en totalité ou en partie, transformerait le fond jaune en fond orange ou rouge orangé, § 694.

F. Imprimer les mordants ou couleurs d'enluminage en réserves sous fond uni qu'on applique après coup. Ce mode de fabrication offre au point de vue de l'exécution cet immense avantage que les sujets sont toujours exactement encadrés par le fond qui recouvre toute la surface de l'étoffe; il a pris nais-

sance avec le genre lapis, et depuis s'est peu à peu étendu à quelques autres couleurs.

G. Teindre en fond uni et imprimer des préparations qui, par elles-mêmes ou par l'intervention d'autres corps employés subsidiairement, détruisant la couleur de la partie du fond qu'elles recouvrent, apparaissent alors encadrées dans ce fond. Mais ici encore doit-on avant tout prendre en considération la nature de la nuance du fond et celle des couleurs d'enluminage; car ces dernières se combinant au tissu tantôt comme couleurs d'application, tantôt comme mordants, il faut que les opérations du fixage dans le premier cas, celles de la teinture dans le second, puissent avoir lieu sans inconvénient pour le fond. Nous nous en référons, à cet égard, au contenu de l'alinéa précédent.

C'est toujours à l'un ou à l'autre de ces modes qu'on a recours pour exécuter un fond couvert enluminé, en se guidant, du reste, dans le choix qu'on en fait sur la nature des couleurs et le degré de netteté qu'exige l'impression du dessin.

FONDS BLEUS ENLUMINÉS.

La matière colorante de l'indigo est une de celles qui se prêtent le mieux à la formation des fonds enluminés, par la raison qu'elle se fixe au tissu sans le concours de mordants, et qu'au besoin une foule d'agents peuvent être appelés, les uns à prévenir cette fixation, les autres à détruire l'indigotine.

Les couleurs qui concourent à l'enluminage des fonds bleus cuvés sont: la *carthamine*, qui est généralement employée seule, le *cachou*, l'*oxide ferrique* et l'*oxide chromique*, les *orange* et *jaune de chrome*, les *couleurs garancées bon teint* et certaines *couleurs vapeur* ou d'*application*. Les couleurs formées du cachou, de l'oxide ferrique et de l'oxide chromique, accompagnent ordinairement les garancées.

Fonds bleus avec dessin rose carthame.

§ 823. Jusqu'à présent on n'a réalisé ce genre que par le mode *B*, c'est-à-dire qu'après avoir fabriqué un fond bleu (*foncé*, *moyen* ou *clair*), § 549, avec impression *blanc réserve* ou *enlevage*, § 552; on teint les pièces en fond uni dans un bain de carthame, § 562, et l'on obtient un fond bleu à peine changé si l'on a employé un gros bleu, mais qui vire au contraire à la nuance *gorge de pigeon* ou au *violet évêque* si l'on s'est servi d'un bleu tendre. C'est de cette manière qu'on a obtenu les éch. 303, 304.

Dans l'éch. 303, on a d'abord exécuté un fond bleu im-

303. Fond bleu avec impression rose carthame.



pression blanc enlevage, éch. 62, puis teint en carthame pour faire passer le blanc au rose. La teinte du fond n'est que très faiblement modifiée.

Dans l'échant. 304, on a également employé un fond bleu, impression blanc enlevage; mais comme ici le sablé blanc absorbe une grande partie du bleu, le rouge qui domine donne au fond une teinte violacée.

On peut aussi faire intervenir le carthame dans l'enluminage des fonds bleus, et composer avec cette substance tinctoriale une couleur rose d'application, § 565, faisant réserve méca-

sance avec le genre lapis, et depuis s'est peu à peu étendu à quelques autres couleurs.

G. Teindre en fond uni et imprimer des préparations qui, par elles-mêmes ou par l'intervention d'autres corps employés subsidiairement, détruisant la couleur de la partie du fond qu'elles recouvrent, apparaissent alors encadrées dans ce fond. Mais ici encore doit-on avant tout prendre en considération la nature de la nuance du fond et celle des couleurs d'enluminage; car ces dernières se combinant au tissu tantôt comme couleurs d'application, tantôt comme mordants, il faut que les opérations du fixage dans le premier cas, celles de la teinture dans le second, puissent avoir lieu sans inconvénient pour le fond. Nous nous en référons [illegible] dent.

C'est tou[illegible] cours pour [illegible] du reste, da[illegible] et le degré d[illegible]

La matièr[illegible] le mieux à la [illegible] se fixe au tis[illegible] une foule d'a[illegible] fixation, les autres à détruire l'indigotine.

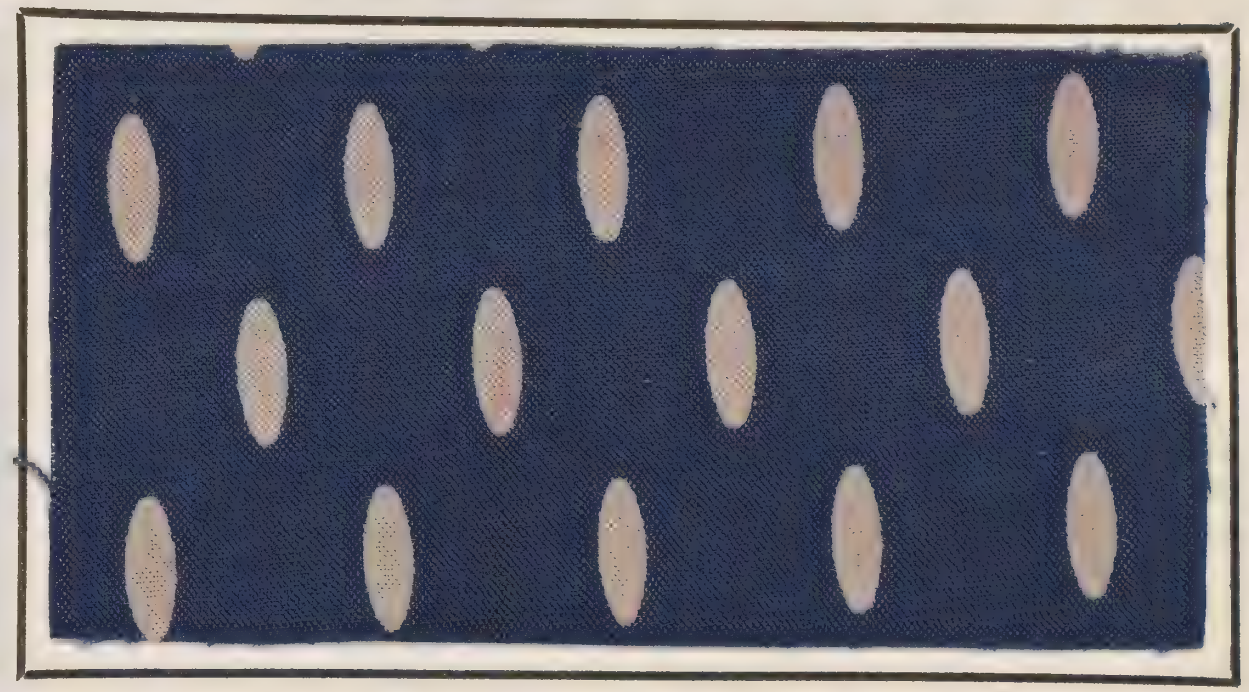
Les couleurs qui concourent à l'enluminage des fonds bleus cuvés sont: la *carthamine*, qui est généralement employée seule, le *cachou*, l'*oxide ferrique* et l'*oxide chromique*, les *orange* et *jaune de chrome*, les *couleurs garancées bon teint* et certaines *couleurs vapeur* ou d'*application*. Les couleurs formées du cachou, de l'oxide ferrique et de l'oxide chromique, accompagnent ordinairement les garancées.

Fonds bleus avec dessin rose carthame.

§ 823. Jusqu'à présent on n'a réalisé ce genre que par le mode *B*, c'est-à-dire qu'après avoir fabriqué un fond bleu (*foncé*, *moyen* ou *clair*), § 549, avec impression *blanc réserve* ou *enlevage*, § 552; on teint les pièces en fond uni dans un bain de carthame, § 562, et l'on obtient un fond bleu à peine changé si l'on a employé un gros bleu, mais qui vire au contraire à la nuance *gorge de pigeon* ou au *violet évêque* si l'on s'est servi d'un bleu tendre. C'est de cette manière qu'on a obtenu les éch. 303, 304.

Dans l'éch. 303, on a d'abord exécuté un fond bleu im-

303. Fond bleu avec impression rose carthame.

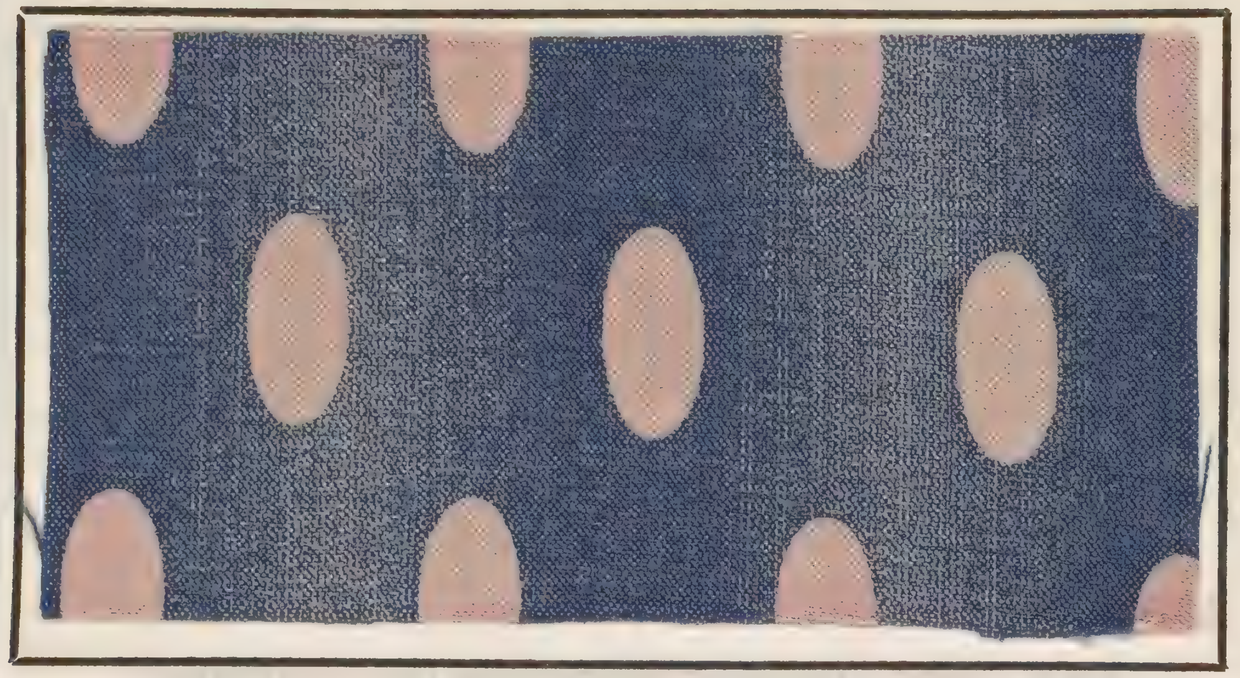


pression blanc *enlevage*, éch. 62, puis teint en carthame pour faire passer le blanc au rose. La teinte du fond n'est que très faiblement modifiée.

Dans l'échant. 304, on a également employé un fond bleu, impression blanc enlevage; mais comme ici le sablé blanc absorbe une grande partie du bleu, le rouge qui domine donne au fond une teinte violacée.

On peut aussi faire intervenir le carthame dans l'enluminage des fonds bleus, et composer avec cette substance tinctoriale une couleur rose d'application, § 565, faisant réserve méca-

304. Fond blanc avec impression rose carthame.



nique, en introduisant dans la préparation une proportion convenable de corps gras, pour cuver ensuite en bleu uni à la nuance désirée.

Du genre fond bleu impression jaune et orange de chrome, faisant réserve ou enlevage avec bleu

§ 824. Ce genre, qu'on réalise au rouleau et à la planche, est généralement désigné sous le nom de *Walter Crum*, celui des fabricants qui l'a le plus largement exploité et en a porté la fabrication au degré de perfection qu'elle a acquis de nos jours. Dans le principe on détachait simplement sur fonds bleus des impressions jaune ou orange de chrome; plus tard on a associé à ces nuances du bleu clair et du blanc.

Le jaune et l'orange de chrome, qui sont des couleurs très solides, pourraient être appliqués à l'enluminage des fonds bleus par l'un ou l'autre des modes que nous avons énumérés au commencement de ce chapitre; mais il en est qu'on suit de préférence (le mode *F*) comme assurant une exécution plus correcte; nous en parlerons d'abord.

Ce genre n'étant que la combinaison d'un fond bleu impression blanc réserve, § 549, et d'un fond blanc impression jaune ou orange de chrome, il faut de toute nécessité que le mor-

dant jaune, § 599, fasse fonction de couleur réserve. Voici les préparations que l'on compose à cet effet.

432. *Mordant jaune ou orange faisant réserve sous bleu de cuve* N° 1.

Dans 10 kil. solution d'acétate plombique, à 500 gr. par lit., on fait dissoudre :

3^k,750 nitrate plombique; on épaissit avec
5 kil. gomme Sénégal, et l'on incorpore au tout
7^k,500 sulfate plombique en pâte,
3^k,750 nitrate cuivrique le plus saturé possible.

433. *Mordant jaune ou orange réserve sous bleu de cuve (Walter Crum)* N° 2.

Dans 18 lit. eau on fait dissoudre :

20 kil. nitrate plombique,
8^k500 pyrolignite plombique; on y introduit ensuite
20 kil. sulfate cuivrique,
13^l.600 sulfate plombique en bouillie, et l'on épaissit avec
36^l,350 eau de gomme Sénégal, à 850 gr. par litre,
13^k,200 terre de pipe.

Malgré la différence que ces deux réserves paraissent présenter, elles ne se distinguent en réalité que par la terre de pipe qui figure dans la seconde, puisque le sulfate cuivrique, décomposé par le nitrate, fournit des quantités correspondantes de nitrate cuivrique et de sulfate plombique.

Les fabricants ne sont point d'accord quant à la manière de traiter les toiles sur lesquelles ils appliquent des réserves jaune ou orange. Les uns y laissent séjourner la réserve durant plusieurs jours, ce qui, selon nous, est tout-à-fait inutile; d'autres, et M. Walter Crum est de ce nombre, les font passer en cuve immédiatement après l'impression ou tout au plus un jour après. Du reste, selon la manière dont on cuve, on obtient le fond bleu en une, deux ou un plus grand nombre de trempes.

Dans l'établissement de M. Walter Crum, les pièces imprimées de réserve subissent :

1° Une première trempe de dix minutes dans une cuve trouble et forte qui prévient les coulages et détermine l'adhérence du sulfate plombique à l'étoffe ;
2° Cinq autres trempes de sept minutes chacune dans une cuve claire ;
3° Une dernière trempe de sept minutes dans une cuve trouble contenant un excès de chaux.

Après chaque trempe, on laisse déverdir, on rince au trinquet, on passe dans un bain d'acide sulfurique et l'on rince de nouveau. Pour faire virer le fond à l'orangé, on agrafe les pièces au cadre, on les teint, à l'ébullition, dans un bain de bichromate potassique saturé par un excès de chaux, puis on rince et l'on dessèche.

Le traitement que nous donnons ici, quelque peu différent du précédent, fournit un orange plus agréable à l'œil.

On imprime le jaune réserve n° 1, on teint en bleu uni dans une cuve très forte, afin d'obtenir en une seule trempe, au plus en deux, la nuance désirée; on expose à l'eau courante durant une heure, pour oxider l'indigo, on laisse égoutter, on passe durant cinq minutes dans un lait de chaux à la température ordinaire, on rince à deux reprises, on bat, on immerge à la température de 40°, dans un bain de bichromate potassique, pour transformer l'oxide plombique fixé à la toile en chromate de la même base. et l'on rince de nouveau. Alors, pour faire disparaître le bleu qui se serait fixé à l'étoffe malgré la réserve, et qui ternirait la pureté de l'orange, on fait circuler les pièces dans une eau légèrement acidulée, à raison de 375 gr. chloride hydrique par 100 litr. d'eau, afin que le chlore, développé par la mise en liberté de l'acide chromique en présence du chloride hydrique, § 359, détruise l'indigo. On lave une deuxième fois les pièces, et on les plonge dans une eau de chaux claire et en ébullition, contenant pour 400 litres eau 750 à 1,000 gr. chromate de potasse (*chromate jaune*), dans le but de régénérer le chromate plombique qui a pu être détruit par le chloride hydrique. L'effet de ce bain est immanquable pourvu qu'on ait su maintenir sur

la toile l'oxide plombique, dont le chlorure, assez soluble, est facilement entraîné par les lavages.

C'est par des procédés de cette espèce qu'on a obtenu les éch. 305-306 ci-après, sur lesquels on a imprimé, en même

305. Fond gros bleu avec impression blanc réserve, § 549, **et orange faisant réserve sous bleu**, § 600.



306. Fond gros bleu avec impression blanc réserve, § 549, **et orange faisant réserve sous bleu**, § 600.



temps que l'orange réserve, un blanc réserve sous gros bleu

1° Une première trempe de dix minutes dans une cuve trouble et forte qui prévient les coulages et détermine l'adhérence du sulfate plombique à l'étoffe;
2° Cinq autres trempes de sept minutes chacune dans une cuve claire;
3° Une dernière trempe de sept minutes dans une cuve trouble contenant un excès de chaux.

Après chaque trempe, on laisse déverdir, on rince au trinquet, on passe dans un bain d'acide sulfurique et l'on [illegible] de nouveau. Pour faire virer le fond à l'oran[illegible] pièces au cadre, on les teint, à l'[illegible] bichromate potassiq[illegible] rince et l'on d[illegible]

Le [illegible] du préc[illegible]

On im[illegible] une cuve [illegible] deux, la n[illegible] heure, pou[illegible] cinq minute[illegible] on rince à de[illegible] 40°, dans un[illegible] l'oxide plombi[illegible] et l'on rince de[illegible] qui se serait f[illegible] pureté de l'or[illegible] rement acidu[illegible] 100 litr. d'e[illegible] berté de l'a[illegible] § 359, détruise l'indigo. [illegible] et on les plonge dans une eau de chau[illegible] contenant pour 400 litres eau 750 à 1,000 gr. [illegible] potasse (*chromate jaune*), dans le but de régénérer le chromate plombique qui a pu être détruit par le chloride hydrique. L'effet de ce bain est immanquable pourvu qu'on ait su maintenir sur

la toile l'oxide plombique, dont le chlorure, assez soluble, est facilement entraîné par les lavages.

C'est par des procédés de cette espèce qu'on a obtenu les éch. 305-306 ci-après, sur lesquels on a imprimé, en même

305. Fond gros bleu avec impression blanc réserve, § 549, et orange faisant réserve sous bleu, § 600.



306. Fond gros bleu avec impression blanc réserve, § 549, et orange faisant réserve sous bleu, § 600.



temps que l'orange réserve, un blanc réserve sous gros bleu

dont nous avons fait connaître la composition § 549. Dans l'éch. 305, l'orange est assez pur; il pourrait l'être cependant davantage.

Si celui de l'éch. 306 est plus brun, c'est que le nombre des passages en cuve, en fatiguant la réserve, toute forte qu'elle fût, a permis à l'indigo de s'y infiltrer et de salir les traits appelés à passer au jaune et à l'orange.

Quand, par cette marche, on est arrivé à produire un sujet orange et blanc dans un fond bleu, il suffit d'imprimer une solution de nitrate aluminique sur toutes les parties orange que l'on veut faire passer en jaune pour obtenir cette quatrième couleur, attendu que le chromate biplombique qui constitue l'orange de chrome cède une partie de sa base à l'acide nitrique et passe à l'état de chromate neutre, § 594 (voy. *Fond orange de chrome*).

Pour ajouter à ces nuances le bleu clair, quelques modifications sont indispensables; il faut :

Ou teindre en bleu clair, et, sur ce fond, imprimer :

1° Un jaune ou réserve de chrome appelé à fonctionner ultérieurement comme enlevage (**432**) ;
2° Un blanc réserve neutre, § 549.

Puis cuver à la nuance voulue pour gros bleu, déverdir, passer d'abord en chromate potassique, afin de transformer l'oxide plombique en chromate, ensuite dans un bain acidulé de chloride hydrique, pour déplacer l'acide chromique, développer du chlore, et partant déterminer la destruction de l'indigo, § 359, qui formait le vert par son mélange avec le chromate plombique, et enfin en chaux et en chromate calcico-potassique, à l'effet tant de produire le chromate bibasique orange que de restituer à l'oxide plombique la quantité d'acide chromique employé à la destruction du bleu.

Ou imprimer le jaune ou l'orange réserve, puis un blanc réserve destiné à devenir petit bleu, teindre en gros bleu, chromater, nettoyer, cuver en petit bleu, passer en chloride hydrique ou en acide oxalique bouillant pour détruire le bleu

qui ternit l'orange, chromater de nouveau et former l'orange.

Ou imprimer en jaune réserve, teindre en petit bleu uni, nettoyer, puis rentrer une réserve ordinaire sur le petit bleu et le jaune, teindre en gros bleu la nuance voulue, nettoyer de nouveau et passer en chromate; mais, dans ce cas, l'encadrement est toujours moins exact, vu le déplacement que le mouvement de la toile fait éprouver à la réserve.

Ou, suivant une marche inverse, teindre un fond gros bleu, impression blanc réserve, dont le sujet se compose de toutes les parties aptes à devenir petit bleu, blanc et jaune, rentrer dans ces parties blanches : 1° un blanc réserve ordinaire, 2° un jaune ou orange réserve, puis passer en cuve. Les parties gros bleu deviennent alors d'une teinte bleue plus foncée, les blanches passent au bleu clair, et quant à celles qui sont *réservées*, les unes restent blanches, les autres, celles que recouvre une préparation de plomb, passent au jaune ou à l'orange, selon qu'on plonge les pièces dans une solution de chromate potassique seulement ou dans une solution de chromate calcico-potassique.

Ou bien, enfin, en enlevant tout ou partie de l'indigotine, § 553, réaliser des impressions petit bleu et blanc. Alors, après avoir introduit un sel plombique, le sulfate, par exemple, dans la préparation qui doit fournir le blanc, on passe en chaux, puis en chromate, et l'on obtient immédiatement l'enluminage jaune ou orange.

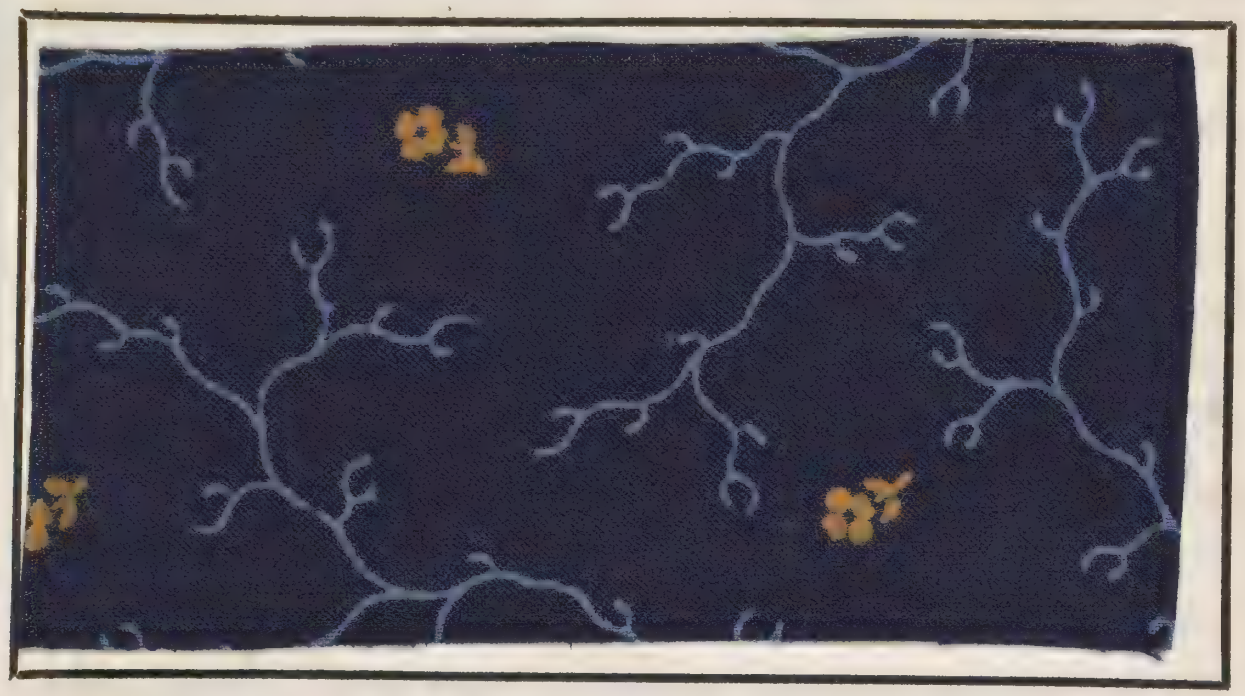
Les éch. 307, 308, qu'a bien voulu fabriquer à notre intention M. G. Steinbach, sont dus à l'une ou à l'autre de ces méthodes. Si c'est à la première, il a fallu d'abord former un fond uni petit bleu du ton de celui qui apparaît, imprimer au rouleau :

1° Un blanc réserve sous bleu, § 549,
2° Un mordant jaune ou orange réserve sous bleu;

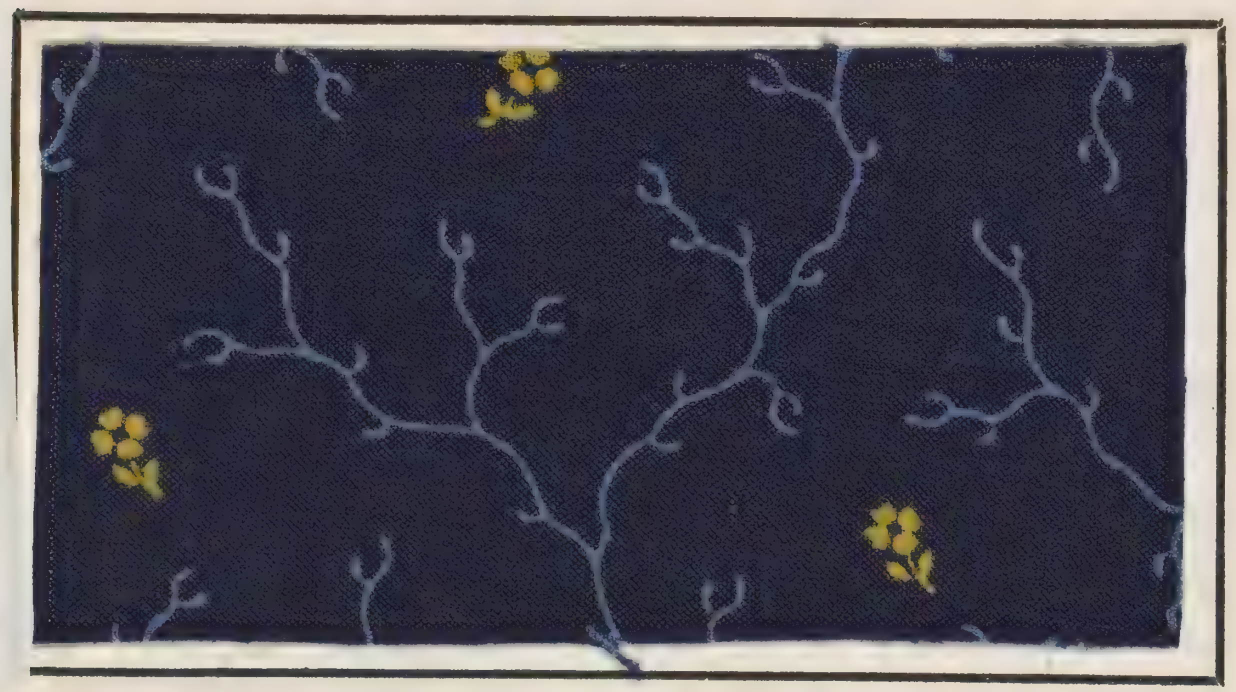
cuver gros bleu, comme s'il s'était agi de produire l'éch. 59,

puis, après avoir nettoyé, passer en bichromate potassique pour former du chromate plombique, décomposer celui-ci dans un

307. Fond gros bleu avec impression petit bleu réserve, § 550, et orange réserve, § 600.



308. Fond gros bleu avec impression petit bleu réserve, § 550, et jaune réserve, § 559.



bain de chloride hydrique ou un mélange de ce dernier et d'acide oxalique, enfin passer de nouveau en chromate, pour rétablir le jaune, et ensuite en chromate calcico-potassique.

Pour réaliser le jaune qui se trouve sur l'éch 308, ou l'on forme l'orange, et par un bain acidulé d'acide acétique ou de nitrate aluminique on ramène l'orange au jaune-serin, en enlevant une portion de l'oxide plombique, ou l'on teint en bichromate immédiatement après avoir déterminé la destruction du petit bleu.

Si c'est à la seconde, on a dû imprimer sur toile blanche l'orange et le blanc réserve, cuver le gros bleu, chromater, nettoyer, cuver le petit bleu, et, pour le reste des opérations, se conformer au cas précédent.

309. Fond gros bleu avec impression petit bleu et jaune réserve.



Les éch. 308, 309, qui sont d'une fabrication anglaise, n'ont pas été faits différemment. L'impression du blanc et du jaune réserve y a eu lieu avec une gravure en relief à la planche, à la perrotine ou à la plombine (*métier à surface*). Au dire de ceux qui ont visité l'établissement de M. Walter Crum, cet habile fabricant imprimerait beaucoup d'articles de cette espèce par cette dernière machine.

Remarquons, du reste, la disposition du dessin et le soin qu'on a pris d'encadrer le bleu foncé dans le jaune clair du su-

puis, après avoir nettoyé, passer en bichromate potassique pour former du chromate plombique, décomposer celui-ci dans un

307. Fond gros bleu avec impression petit bleu réserve, § 550, et orange réserve, § 600.



308. Fond gros bleu avec impression petit bleu réserve, § 550, et jaune réserve, § [illegible]

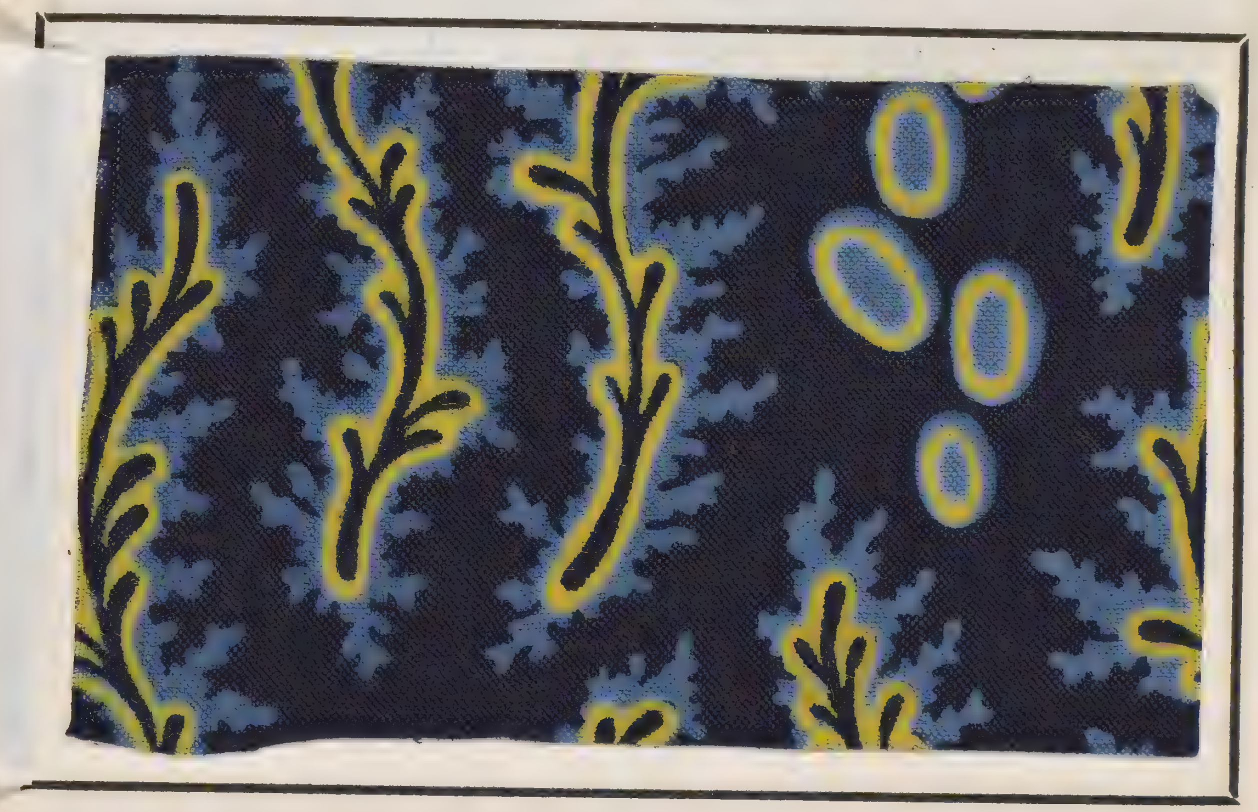


bain de chloride hydrique ou un mélange de ce dernier et d'acide oxalique, enfin passer de nouveau en chromate, pour rétablir le jaune, et ensuite en chromate calcico-potassique.

Pour réaliser le jaune qui se trouve sur l'éch. 308, ou l'on forme l'orange, et par un bain acidulé d'acide acétique ou de nitrate aluminique on ramène l'orange au jaune-serin, en enlevant une portion de l'oxide plombique, ou l'on teint en bichromate immédiatement après avoir déterminé la destruction du petit bleu.

Si c'est à la seconde, on a dû imprimer sur toile blanche l'orange et le blanc réserve, cuver le gros bleu, chromater, nettoyer, cuver le petit bleu, et, pour le reste des opérations, se conformer au cas précédent.

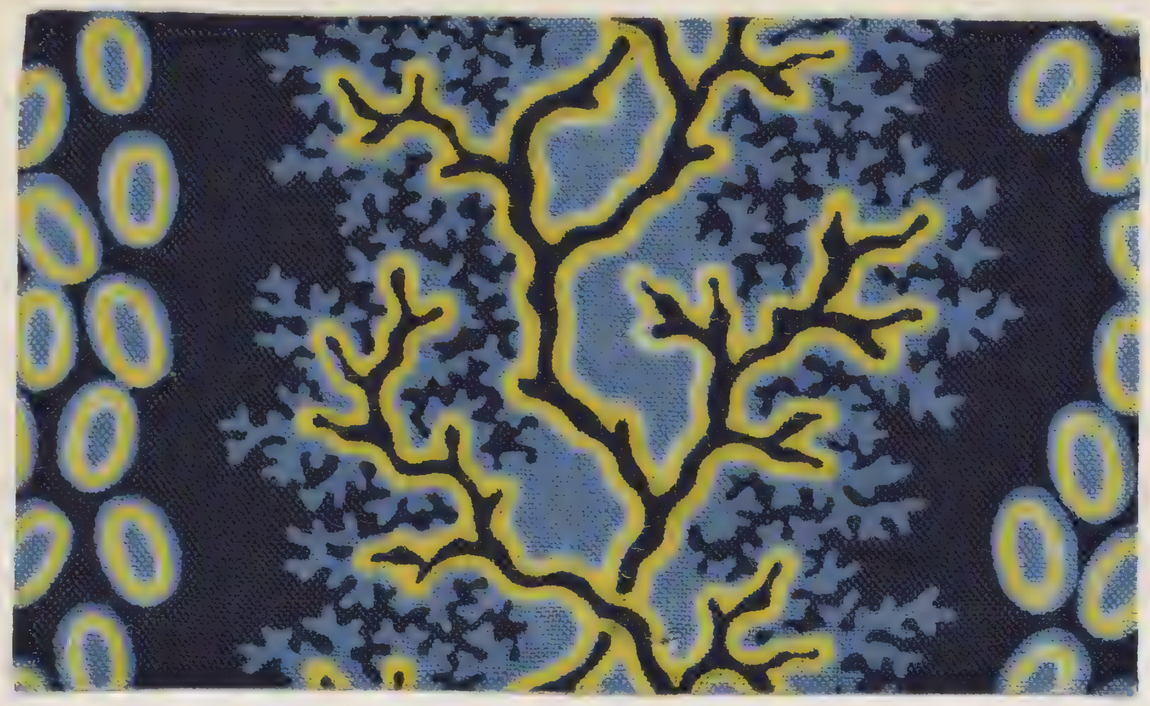
309. Fond gros bleu avec impression petit bleu et jaune réserve.



Les éch. 308, 309, qui sont d'une fabrication anglaise, n'ont pas été faits différemment. L'impression du blanc et du jaune réserve y a eu lieu avec une gravure en relief à la planche, à la perrotine ou à la plombine (*métier à surface*). Au dire de ceux qui ont visité l'établissement de M. Walter Crum, cet habile fabricant imprimerait beaucoup d'articles de cette espèce par cette dernière machine.

Remarquons, du reste, la disposition du dessin et le soin qu'on a pris d'encadrer le bleu foncé dans le jaune clair du su-

310. Fond gros bleu avec impression petit bleu et jaune réserve.



jet; il y a ainsi contraste de couleurs, et la complémentaire du jaune, le violet, en s'ajoutant au bleu, le fait paraître beaucoup plus intense que celui qui est encadré dans le bleu clair.

Toute cette fabrication gros bleu avec petit bleu, jaune et orange de chrome, se compose en définitive de deux fabrications élémentaires, celle du fond bleu, impression petit bleu réserve, § 550, et celle d'un bleu clair, impression jaune enlevage faisant réserve sous gros bleu; mais ces moyens que nous venons d'indiquer ne sont pas les seuls qu'on emploie pour la réaliser; il y en a plusieurs autres qu'on applique avec plus ou moins d'avantage, selon les genres de dessins qu'il s'agit d'exécuter. En général, de nos jours, on évite autant que possible les réserves à la cuve, qui demandent des manipulations plus délicates et plus longues et rendent la fabrication plus dispendieuse, vu la difficulté d'utiliser tout l'indigo; on préfère réaliser des enlevages sur fonds bleus unis. C'est ainsi qu'on a exécuté l'article que nous traitons, en mettant à profit cette particularité que, si l'on passe en cuve une étoffe dont quelques points ont été recouverts de suroxide manganique, ces derniers attirent plus d'indigo que

les autres. Après avoir cuvé un tissu ainsi préparé, le temps nécessaire pour teindre les parties blanches en bleu clair, on n'a qu'à détruire le suroxide manganique pour y faire apparaître nettement un bleu clair sur un bleu foncé.

D'après ce procédé, sur un fond uni teint en suroxide manganique, éch. 79, on imprimait :

a. Un blanc enlevage sur bistre (acide tartrique et chlorure sodique),

b. Un blanc enlevage faisant réserve sous bleu (acide tartrique, sels de cuivre ou de zinc),

c. Enfin un jaune enlevage sur bistre faisant réserve sous bleu (sels de plomb, acide tartrique et sels zinciques).

On passait en cuve, on nettoyait : alors les parties recouvertes de l'enlevage *a* se présentaient avec une teinte bleu clair, les parties recouvertes de l'enlevage *b* en blanc, ainsi que les parties recouvertes de l'enlevage *c*, qui passaient au jaune lorsqu'on venait à teindre en bichromate potassique. Quant aux parties où le suroxide n'avait été recouvert d'aucun enlevage, et qui, par conséquent, étaient devenues noirâtres, il suffisait de les mettre en contact avec un agent réducteur capable de détruire le suroxide manganique, pour que le bleu y apparût à peu près avec la nuance qui lui est propre. Cet agent réducteur était ordinairement le chlorure stanneux, auquel l'acide sulfureux est de beaucoup préférable.

Un fabricant qui dispose de rouleaux métalliques inattaquables par les acides pourrait teindre un fond gros bleu uni et imprimer :

1° Une solution de sulfo-arsénite potassique associée à une assez forte proportion de terre de pipe. Le sulfide réduirait l'indigo, et la terre de pipe s'emparant, en vertu de son pouvoir happant, d'une partie de cette substance tinctoriale rendue soluble, en abaisserait la nuance foncée à celle d'un bleu clair;

2° Une solution d'acide nitrique pour détruire l'indigo et produire du blanc;

3° Une solution du même acide, épaissie avec une forte proportion de sulfate plombique.

En faisant passer les pièces dans un lait de chaux au sortir de l'impression, il obtiendrait un petit bleu et du blanc dont les parties renfermant de l'oxide plombique se transformeraient en jaune par un passage en chromate potassique.

Enfin, en opérant encore sur un fond bleu dont le tissu serait parfaitement sec, on pourrait imprimer :

1° Une solution de sulfo-arsénite potassique pour réduire l'indigo ;

2° Une solution gommeuse très claire avec addition d'une certaine quantité de terre de pipe destinée à prévenir les coulages ;

3° Une solution gommeuse mélangée d'une certaine quantité de sulfate plombique.

En passant les pièces, au moment où elles sortent de la machine, dans une petite chambre ou cheminée en plomb, renfermant du chlore gazeux, on détruirait instantanément l'indigo sur tous les points simplement mouillés d'eau de gomme plombifère ou non ; quant aux parties que le sulfo-arsénite et la potasse auraient touchées, elles resteraient intactes, pourvu qu'on eût eu soin d'introduire dans la couleur une certaine quantité d'acide arsénieux, par suite de l'action indirecte que le chlore exercerait sur cet acide avant d'agir sur l'indigo. On immergerait ensuite en chaux pour fixer le plomb, en chromate pour former le jaune, et l'on aurait du gros bleu, du petit bleu, du blanc, enfin du jaune, qu'il est toujours facile de faire passer en partie ou en totalité à l'orange.

Si rien n'empêche jamais de produire par cette méthode du blanc et du jaune, il n'en est pas de même du petit bleu, que doit donner la réduction ou la dégradation du gros bleu, parce que cette réduction est souvent irrégulière.

Nous ne dirons rien des autres voies qui conduisent au même but ; toutes présentent des inconvénients au point de vue de l'exécution.

Combinaison du genre fond gros bleu impression blanc réserve, (éch. 56), avec un fond uni fin rouge garancé.

§ 825. Lorsqu'on passe un fond bleu, impression blanc enlevage ou réserve, en rose carthame, comme cette matière colorante ne modifie pas sensiblement le bleu, § 823, on obtient un fond bleu avec impression rose ; mais les choses ne se passent plus ainsi lorsqu'au rose de carthame, éch. 68, on substitue un rouge de garance. Celui-ci, en s'ajoutant au bleu, le fait paraître noir et d'un ton plus ou moins franc, selon la proportion relative des deux couleurs. Celui de l'éch. 311 a une teinte rou-

311. Fond bleu avec impression blanc réserve, sur lequel on a superposé un fond rouge garancé.



geâtre, parce que le bleu du fond n'avait que le ton de l'éch. 59, tandis qu'on aurait dû l'employer au même degré d'intensité que celui de l'éch. 56. C'est un point auquel on ne peut être trop attentif, attendu que le rouge, qui, par un effet de contraste, § 484, paraît toujours avec avantage dans un fond noir pur, est au contraire défavorablement impressionné par un fond brun.

L'exécution de ce genre est très simple : on imprime un blanc réserve sous gros bleu, et l'on teint en cuve à la nuance voulue, en suivant à cet égard toutes les indications données § 549, éch. 56. Dans cette première phase, l'essentiel est d'employer

En faisant passer les pièces dans un lait de chaux au sortir de l'impression, il obtiendrait un petit bleu et du blanc dont les parties renfermant de l'oxide plombique se transformeraient en jaune par un passage en chromate potassique.

Enfin, en opérant encore sur un fond bleu dont le tissu serait parfaitement sec, on pourrait imprimer :

1° Une solution de sulfo-arsénite potassique pour réduire l'indigo ;

2° Une solution gommeuse très claire avec addition d'une certaine quantité de terre de pipe destinée à prévenir les coulages ;

3° Une solution gommeuse mélangée d'une certaine quantité de sulfate plombique.

En passant les pièces, au moment où elles sortent de la machine, dans une petite chambre ou cheminée [illegible] mant du chlore [illegible] sur tous les [illegible] bifère ou non [illegible] tasse auraient [illegible] eût eu soin d' [illegible] d'acide arséni [illegible] exercerait sur [illegible] rait ensuite en [illegible] mer le jaune, e [illegible] enfin du jaune, [illegible] ou en totalité à [illegible]

Si rien n'emp[illegible] par cette méthode du blanc et du jaune, il n'en est pas de même du petit bleu, que doit donner la réduction ou la dégradation du gros bleu, parce que cette réduction est souvent irrégulière.

Nous ne dirons rien des autres voies qui conduisent au même but; toutes présentent des inconvénients au point de vue de l'exécution.

Combinaison du genre fond gros bleu impression blanc réserve, (éch. 56), *avec un fond uni fin rouge garancé.*

§ 825. Lorsqu'on passe un fond bleu, impression blanc enlevage ou réserve, en rose carthame, comme cette matière colorante ne modifie pas sensiblement le bleu, § 823, on obtient un fond bleu avec impression rose; mais les choses ne se passent plus ainsi lorsqu'au rose de carthame, éch. 68, on substitue un rouge de garance. Celui-ci, en s'ajoutant au bleu, le fait paraître noir et d'un ton plus ou moins franc, selon la proportion relative des deux couleurs. Celui de l'éch. 311 a une teinte rou-

311. Fond bleu avec impression blanc réserve, sur lequel on a superposé un fond rouge garancé.



geâtre, parce que le bleu du fond n'avait que le ton de l'éch. 59, tandis qu'on aurait dû l'employer au même degré d'intensité que celui de l'éch. 56. C'est un point auquel on ne peut être trop attentif, attendu que le rouge, qui, par un effet de contraste, § 484, paraît toujours avec avantage dans un fond noir pur, est au contraire défavorablement impressionné par un fond brun.

L'exécution de ce genre est très simple : on imprime un blanc réserve sous gros bleu, et l'on teint en cuve à la nuance voulue, en suivant à cet égard toutes les indications données § 549, éch. 56. Dans cette première phase, l'essentiel est d'employer

une réserve qui pénètre bien la fibre et conserve au blanc toute sa pureté ; sous ce rapport, la réserve au nitrate cuivrique, n° 2, § 549, est parfaitement convenable. Le fond gros bleu, impression blanc réserve, réalisé, on plaque dans le mordant rouge *A*, à 10° *A*B, on fait sécher, deux jours après on bouse à la manière ordinaire, on teint en garance, en portant peu à peu la température jusqu'à 70° dans l'espace de deux heures et demie et en la maintenant à l'ébullition durant une demi-heure, on donne ensuite deux passages en savon à la température de 80°, puis on passe en acide faible, et enfin l'on donne un dernier passage en savon à l'ébullition.

On exécute ce genre d'une manière plus prompte, pour ce qui concerne le bleu, en suivant une marche inverse :

On teint un fond bleu uni, et, à cet effet, n'ayant pas à tenir compte des réserves, on peut utiliser les cuves les plus faibles jusqu'à épuisement ; quand on est arrivé au ton désiré, on procède à l'enlevage du bleu sur tous les points qu'on veut faire passer au rouge, en se servant du chromate potassique, § 552 ; mais, outre que cette méthode d'enlevage est dispendieuse, elle n'est favorable que pour les fonds de nuance moyenne. On réussit mieux en imprimant un mastic gras ou résineux à l'aide d'une gravure mate, dans laquelle le dessin blanc se trouve réservé, et en passant ensuite les pièces dans un liquide qui renferme un agent capable de décolorer l'indigo. Voici le procédé que l'on suit dans ce cas :

On compose une réserve mécanique en épaississant 10 lit. d'eau avec :

2k,500 gomme Sénégal,
5 kil. terre de pipe, et en incorporant au tout
1k,250 huile d'olive,
1k.250 saindoux.

Comme la quantité de corps gras qui se rencontre dans cette préparation lui fait jouer un rôle purement mécanique, pour lui donner des qualités chimiques qui préservent le bleu des

atteintes de l'agent oxidant qui doit intervenir ultérieurement, on y introduit soit du chlorure stanneux, soit de l'acide arsénieux, soit tout autre corps qui puisse s'oxider avant l'indigo. La proportion de chlorure stanneux qu'on emploie varie avec l'intensité du bleu ; elle est de 5 kil. pour le bleu moyen, de 6 kil. pour le bleu foncé ; il va sans dire qu'alors on fait dissoudre ce sel dans les 10 lit. d'eau, avant de procéder à l'épaississage.

Quand on se sert d'acide arsénieux on l'emploie sous forme d'arsénite sodique en solution, en remplaçant le volume d'eau indiqué par un même volume de cette solution, marquant 10 à 15° *A*B, selon l'intensité du bleu, dans laquelle on fait dissoudre la gomme, pour y incorporer ensuite la terre de pipe et les corps gras.

Lorsque la réserve est desséchée, on passe brusquement dans un bain chauffé à la température de 35 à 40° et composé de 1 partie acide nitrique, à 36° *A*B, pour 1 partie d'eau, à l'effet d'oxider et de détruire l'indigo. En retirant les pièces de ce mélange, on les lave dans une eau qui retient une partie de l'acide et sert à reconstituer de nouveaux bains, puis à l'eau courante, où on les laisse exposées 30 ou 40 minutes, temps suffisant pour faire disparaître les dernières portions d'acide dont elles pourraient encore être imprégnées. On les rince alors, on les nettoie au clapeau ou au battoir, et pour enlever la réserve, on les fait entrer dans une petite cuve à roulettes, pleine d'eau portée à l'ébullition. Elles y arrivent par une des extrémités pour en sortir par l'autre, qu'on a soin de garnir d'une espèce d'étui destiné à empêcher le corps gras qui surnage à la surface du bain de s'attacher de nouveau à l'étoffe. De là elles passent dans une eau de son bouillante à laquelle on mélange un peu de carbonate sodique, pour les débarrasser des dernières parties de graisse. Quand l'enlevage a été bien effectué, on transforme le fond bleu en fond noir avec dessin rouge. A l'égard de cet enlevage, le fabricant n'a jamais de mécompte à crain-

dre, s'il s'est préalablement assuré, en plongeant dans le bain acide un petit échantillon recouvert de réserve, que la température n'est pas trop élevée, que l'acide est assez énergique, enfin que le bleu est parfaitement détruit sur les points d'où il devait disparaître, et au contraire réservé sur les autres.

Avec une réserve de la nature de celle dont nous venons de donner la composition, on remplace avantageusement, pour l'enlevage, l'acide nitrique par un grand nombre de liquides. On peut passer les pièces dans un bain chauffé à une température inférieure à celle du point de fusion de la réserve et composée :

Soit de chloride hydrique et de chromate potassique ;
Soit de chloride hydrique et de chlorate potassique ;
Soit de chloride hydrique et d'acide nitrique ;
Soit d'une solution de chlore.

Ou bien encore les humecter d'eau et les faire circuler dans une atmosphère de chlore gazeux. Comme l'un et l'autre de ces moyens conduisent au même but, on se laisse guider à cet égard par des raisons d'économie.

Enfin, si le dessin le comporte, rien n'empêche d'imprimer au cylindre en plomb, gravé en relief, plusieurs de ces dissolutions : en détruisant immédiatement le bleu, elles font reparaître le blanc, et cette marche est beaucoup moins dispendieuse que les précédentes.

On a réalisé avec succès le même genre en remplaçant la garance par un mélange de cette racine et de quercitron. On obtenait ainsi un fond d'un noir pur avec une impression orange d'une nuance d'autant plus prononcée qu'on faisait prédominer la matière colorante jaune.

COMBINAISON DU GENRE FOND GROS BLEU CUVÉ, IMPRESSION BLANC RÉSERVE OU ENLEVAGE, AVEC LE GENRE FOND BLANC GARANCÉ, ENLUMINÉ OU NON.

§ 826. Il y a plusieurs manières d'exécuter ce genre complexe ; mais toutes ne donnent pas toujours les mêmes résultats,

au point de vue de l'exécution et de l'encadrement des couleurs.

D'après la première, *A*, p. 313, on forme un fond blanc garancé, enluminé ou non, on recouvre les sujets de réserve et l'on teint en cuve. Ici la formation du bleu succède à celle du fond blanc garancé, c'est une véritable fabrication *soubassement*. C'est ainsi qu'on a obtenu l'éch. 312 ; on a exécuté un fond blanc ga-

312. Fond bleu enluminé formé par la transformation d'un genre fond bleu garancé.



rancé auquel on a ensuite fait subir toutes les opérations décrites à l'occasion de la fabrication de l'éch. 288, pour obtenir les sujets rouge et rose plus ou moins bien encadrés dans le fond gros bleu, avec enluminage petit bleu. Un inconvénient inhérent à cette première méthode, c'est que les toiles garancées qui sortent des opérations de l'avivage restent toujours plus ou moins imprégnées d'une certaine quantité de savon, qui, en se combinant avec la chaux de la dissolution indigotique, fait réserve, et s'oppose à une fixation uniforme du bleu. Pour combattre cette cause d'imperfection, on est dans l'obligation de monter des cuves d'indigo à la potasse ou à la soude, qui rendent la fabrication extrêmement coûteuse.

D'après la deuxième, *E*, on forme, au contraire, le fond bleu

dre, s'il s'est préalablement assuré, en plongeant dans le bain acide un petit échantillon recouvert de réserve, que la température n'est pas trop élevée, que l'acide est assez énergique, enfin que le bleu est parfaitement détruit sur les points d'où il devait disparaître, et au contraire réservé sur les autres.

Avec une réserve de la nature de celle dont nous venons de donner la composition, on remplace avantageusement, pour l'enlevage, l'acide nitrique par un grand nombre de liquides. On peut passer les pièces dans un bain chauffé à une température inféri

posée :

S

S

S

S

Ou bien

une atmosp

ces moyen

égard par d

Enfin, si

au cylindre

lutions : en

raître le blanc, et cette marche est beaucoup moins dispendieuse que les précédentes.

On a réalisé avec succès le même genre en remplaçant la garance par un mélange de cette racine et de quercitron. On obtenait ainsi un fond d'un noir pur avec une impression orange d'une nuance d'autant plus prononcée qu'on faisait prédominer la matière colorante jaune.

COMBINAISON DU GENRE FOND GROS BLEU CUVÉ, IMPRESSION BLANC RÉSERVE OU ENLEVAGE, AVEC LE GENRE FOND BLANC GARANCÉ, ENLUMINÉ OU NON.

§ 826. Il y a plusieurs manières d'exécuter ce genre complexe ; mais toutes ne donnent pas toujours les mêmes résultats,

au point de vue de l'exécution et de l'encadrement des couleurs.

D'après la première, *A*, p. 313, on forme un fond blanc garancé, enluminé ou non, on recouvre les sujets de réserve et l'on teint en cuve. Ici la formation du bleu succède à celle du fond blanc garancé, c'est une véritable fabrication *soubassement*. C'est ainsi qu'on a obtenu l'éch. 312 ; on a exécuté un fond blanc ga-

312. Fond bleu enluminé formé par la transformation d'un genre fond bleu garancé.



rancé auquel on a ensuite fait subir toutes les opérations décrites à l'occasion de la fabrication de l'éch. 288, pour obtenir les sujets rouge et rose plus ou moins bien encadrés dans le fond gros bleu, avec enluminage petit bleu. Un inconvénient inhérent à cette première méthode, c'est que les toiles garancées qui sortent des opérations de l'avivage restent toujours plus ou moins imprégnées d'une certaine quantité de savon, qui, en se combinant avec la chaux de la dissolution indigotique, fait réserve, et s'oppose à une fixation uniforme du bleu. Pour combattre cette cause d'imperfection, on est dans l'obligation de monter des cuves d'indigo à la potasse ou à la soude, qui rendent la fabrication extrêmement coûteuse.

D'après la deuxième, *E*, on forme, au contraire, le fond bleu

avec impression blanc réserve et l'on rentre les mordants rouge, rose, violet, que l'on teint en présence du fond. C'est ce genre qui est désigné sous le nom de *fond gros bleu enluminé*.

D'après la troisième, *F*, le mordant s'imprime comme réserve et se fixe en même temps que le fond bleu; il ne reste plus alors qu'à teindre et à aviver pour réaliser des sujets garancés, parfaitement encadrés dans le fond. Ce genre est connu sous le nom de *genre lapis avec mordant réserve*.

D'après la quatrième enfin, *G*, quand le fond est teint en indigo, on y imprime des mordants appropriés, qui font en outre office de corps destructeurs du bleu, en sorte que par la teinture et l'avivage, on réalise, comme dans la fabrication précédente, des sujets parfaitement encadrés. Ce genre prend le nom de *lapis enlevé*.

Nous allons entrer dans les détails de ces différents modes; toutefois nous ne dirons rien du premier, qui, sans l'interversion des opérations, pourrait se confondre avec le deuxième.

DES GENRES GROS BLEU ENLUMINÉS.

§ 827. C'est en France qu'on a exécuté ce genre avec le plus de succès, et parmi les fabricants qui se sont distingués dans cette branche de l'impression, nous devons citer M. Lefèbre, lorsqu'il dirigeait la maison Barbet, de Chantilly; MM. Kœchlin frères, de Mulhouse; J. Schlumberger jeune, de Thann, E. Robert, de la même ville; Eck, de Cernay. D'abord exécutées avec des garances d'Alsace, les nuances qu'on obtenait sur fond bleu supportaient à peine les avivages; plus tard, l'emploi de la garance d'Avignon permit de les soumettre, moyennant certains ménagements, à toutes les opérations qu'on leur faisait subir à l'état d'isolement, et l'on développa ainsi les effets du dessin et du contraste des couleurs. Dans ces derniers temps, on a remplacé, par motifs d'économie, la garance par la garancine, et même par le garanceux, dont on retire directement des rouges assez purs sans avoir recours aux passages au savon. La

fabrication dont nous donnons ici un éch. 313, réclame de la

313. Gros bleu enluminé, couleurs garancées rentrées dans le fond bleu.



part du fabricant des soins minutieux. Les toiles doivent être parfaitement blanchies et bien *vitriolées*, § 454, afin que le bleu prenne également sur toute la surface, et que les parties réservées, qui doivent rester blanches, n'attirent point à la teinture et puissent être convenablement purifiées. Il convient en outre de multiplier assez les trempes, pour que l'indigo contracte une adhérence intime à l'étoffe et ne se détache point durant les opérations du garançage et de l'avivage.

On calandre les toiles avant l'impression; mais en les soumettant à cette opération, il faut s'assurer que les cylindres ne sont imprégnés ni de cire ni de toute autre matière grasse ou résineuse qui faisant office de *réserve* occasionnerait des taches. Quelquefois on n'opère ce cylindrage qu'après avoir donné aux pièces l'apprêt qui contribue à la fixation de l'indigo, § 548, p. 26.

La planche à l'aide de laquelle on dépose la réserve doit porter gravés en relief les sujets appelés à apparaître en rouge, en rose, en blanc, en bleu, en jaune et en vert.

Le choix de cette réserve varie avec les habitudes du fabricant. On emploie avec succès les blancs réserve, n° 1, n° 7 et 8, § 549. Comme il est essentiel que la préparation pénètre bien

avec impression blanc réserve et l'on rentre les mordants rouge, rose, violet, que l'on teint en présence du fond. C'est ce genre qui est désigné sous le nom de *fond gros bleu enluminé*.

D'après [illegible] et se fixe e[illegible] qu'à teindr[illegible] faitement e[illegible] nom de *gen*[illegible]

D'après [illegible] indigo, on [illegible] office de co[illegible] ture et l'avi[illegible] dente, des [illegible] de *lapis en*[illegible]

Nous allons entrer dans les détails de ces différents modes; toutefois nous ne dirons rien du premier, qui, sans l'interversion des opérations, pourrait se confondre avec le deuxième.

DES GENRES GROS BLEU ENLUMINÉS.

§ 827. C'est en France qu'on a exécuté ce genre avec le plus de succès, et parmi les fabricants qui se sont distingués dans cette branche de l'impression, nous devons citer M. Lefèbre, lorsqu'il dirigeait la maison Barbet, de Chantilly; MM. Kœchlin frères, de Mulhouse; J. Schlumberger jeune, de Thann, E. Robert, de la même ville; Eck, de Cernay. D'abord exécutées avec des garances d'Alsace, les nuances qu'on obtenait sur fond bleu supportaient à peine les avivages; plus tard, l'emploi de la garance d'Avignon permit de les soumettre, moyennant certains ménagements, à toutes les opérations qu'on leur faisait subir à l'état d'isolement, et l'on développa ainsi les effets du dessin et du contraste des couleurs. Dans ces derniers temps, on a remplacé, par motifs d'économie, la garance par la garancine, et même par le garanceux, dont on retire directement des rouges assez purs sans avoir recours aux passages au savon. La

fabrication dont nous donnons ici un éch. 313, réclame de la

313. Gros bleu enluminé, couleurs garancées rentrées dans le fond bleu.



part du fabricant des soins minutieux. Les toiles doivent être parfaitement blanchies et bien *vitriolées*, § 454, afin que le bleu prenne également sur toute la surface, et que les parties réservées, qui doivent rester blanches, n'attirent point à la teinture et puissent être convenablement purifiées. Il convient en outre de multiplier assez les trempes, pour que l'indigo contracte une adhérence intime à l'étoffe et ne se détache point durant les opérations du garançage et de l'avivage.

On calandre les toiles avant l'impression; mais en les soumettant à cette opération, il faut s'assurer que les cylindres ne sont imprégnés ni de cire ni de toute autre matière grasse ou résineuse qui faisant office de *réserve* occasionnerait des taches. Quelquefois on n'opère ce cylindrage qu'après avoir donné aux pièces l'apprêt qui contribue à la fixation de l'indigo, § 548, p. 26.

La planche à l'aide de laquelle on dépose la réserve doit porter gravés en relief les sujets appelés à apparaître en rouge, en rose, en blanc, en bleu, en jaune et en vert.

Le choix de cette réserve varie avec les habitudes du fabricant. On emploie avec succès les blancs réserve, n° 1, n° 7 et 8, § 549. Comme il est essentiel que la préparation pénètre bien

la fibre, afin que les parties blanches restent intactes et que les couleurs garancées reçoivent tout le développement et toute la pureté dont elles sont susceptibles, on y fait prédominer le nitrate cuivrique, qui de tous les sels de même base appliqués sur le tissu, se dessèche le moins promptement et a le plus de propension à le transpercer.

M. Witz Kœnig, qui a exécuté de forts jolis fonds gros bleu enluminés, employait une réserve composée comme suit.

Dans 7 litres eau mélangés à 1 litre vinaigre, il faisait dissoudre à chaud :

> 2 kil. acétate cuivrique,
> 0k,500 sulfate idem,
> 6 lit. nitrate idem, à 60° AB, et il épaississait le tout avec
> 4 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
> 8 kil. terre de pipe.

Il va sans dire que la réserve, quelle que soit celle que l'on choisisse, doit toujours être bassinée avec soin, afin que l'impression ait toute la régularité possible. Enfin, quand on emploie un blanc réserve qui, comme le n° 1, est sujet à cristalliser en vieillissant, il importe de n'en mettre qu'une petite quantité à la fois dans le baquet. Il convient aussi de veiller à ce que l'imprimeur ne frappe pas sa planche avec le maillet, attendu que la réserve n'ayant pas le temps d'être aspirée par la fibre, pourrait, en bavant sur les bords des contours des formes, donner lieu à des accidents plus ou moins fâcheux, soit sur le point même où elle serait refoulée, soit sur d'autres parties du fond en se détachant durant les immersions dans la cuve bleue.

Un jour après l'impression de la réserve, on peut déjà passer en cuve. On monte et l'on entretient cette cuve ainsi qu'il a été indiqué § 548, p. 21. Selon M. Witz, elle doit renfermer :

> 10 kil. chaux,
> 10 kil. sulfate ferreux,
> 2k,500 indigo parfaitement broyé avec
> 1 lit. eau.

Il est des fabricants qui, avant de commencer les trempes, plongent les pièces dans un lait de chaux qui neutralise sur-le-champ la réserve; d'autres, et avec raison, préfèrent les immerger d'abord dans une cuve d'indigo de force moyenne, contenant un grand excès de chaux hydratée et trouble. Quand elles sont encadrées, on leur donne une première trempe de 25 à 30 minutes dans la cuve trouble, pour décomposer complétement les sels cuivriques, et en rendant insolubles les portions de la réserve qui pourraient se détacher ultérieurement des points où elles ont été appliquées, leur enlever toute aptitude à contracter une adhérence avec d'autres parties de l'étoffe.

Après cette immersion, on rince à l'eau pure, on plonge ensuite, durant 5 minutes, dans une cuve d'indigo forte et claire, on laisse déverdir durant le même temps, on répète la trempe et le déverdissage à dix ou vingt reprises, selon la force des cuves, jusqu'à ce qu'on ait réalisé la nuance cherchée; on décadre alors, on pend à l'eau courante, pour oxider l'indigo, et enfin on passe en acide sulfurique, à 2° AB, tant pour activer la précipitation et l'oxidation du bleu que pour nettoyer les parties blanches réservées, qui se trouvent alors dans l'état de l'éch. 314, dont le fond bleu a presque atteint la teinte voulue,

314. Gros bleu avec impression blanc réservé, destiné à recevoir les couleurs d'enluminage.



la fibre, afin que les parties blanches restent intactes et que les couleurs garancées reçoivent tout le développement et toute la pureté dont elles sont susceptibles, on y fait prédominer le nitrate cuivrique, qui de tous les sels de même base appliqués sur le tissu, se dessèche le moins promptement et a le plus de propension à le transpercer.

M. Witz Kœnig, qui a exécuté de forts jolis fonds gros bleu enluminés, employait une réserve composée comme suit.

Dans 7 litres eau mélangés à 1 litre vinaigre, il faisait dissoudre à chaud :

2 kil. acétate cuivrique,
0k,500 sulfate idem,
6 lit. nitrate idem, à 60° *AB*, et il épaississait le tout avec
4 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre,
8 kil. terre de pipe.

Il va sans dire que la réserve, quelle que soit celle que l'on choisisse, doit toujours être bassinée avec soin, afin que l'impression ait toute la régularité possible. Enfin, quand on emploie un blanc réserve qui, comme le n° 1, est sujet à cristalliser en vieillissant, il importe de n'en mettre qu'une petite quantité à la fois dans le baquet. Il convient aussi de veiller à ce que l'imprimeur ne frappe pas sa planche avec le maillet, attendu que la réserve n'ayant pas le temps d'être aspirée par la fibre, pourrait, en bavant sur les bords des contours des formes, do[...]
sur le point [...]
ties du fon[...]
bleue.

Un jour [...]
en cuve. O[...]
indiqué § 5[...]

10 [...]
10 [...]
2k, [...]
1 [...]

Il est des fabricants qui, avant de commencer les trempes, plongent les pièces dans un lait de chaux qui neutralise sur-le-champ la réserve; d'autres, et avec raison, préfèrent les immerger d'abord dans une cuve d'indigo de force moyenne, contenant un grand excès de chaux hydratée et trouble. Quand elles sont encadrées, on leur donne une première trempe de 25 à 30 minutes dans la cuve trouble, pour décomposer complétement les sels cuivriques, et en rendant insolubles les portions de la réserve qui pourraient se détacher ultérieurement des points où elles ont été appliquées, leur enlever toute aptitude à contracter une adhérence avec d'autres parties de l'étoffe.

Après cette immersion, on rince à l'eau pure, on plonge ensuite, durant 5 minutes, dans une cuve d'indigo forte et claire, on laisse déverdir durant le même temps, on répète la trempe et le déverdissage à dix ou vingt reprises, selon la force des cuves, jusqu'à ce qu'on ait réalisé la nuance cherchée; on décadre alors, on pend à l'eau courante, pour oxider l'indigo, et enfin on passe en acide sulfurique, à 2° *AB*, tant pour activer la précipitation et l'oxidation du bleu que pour nettoyer les parties blanches réservées, qui se trouvent alors dans l'état de l'éch. 314, dont le fond bleu a presque atteint la teinte voulue,

314. Gros bleu avec impression blanc réservé, destiné à recevoir les couleurs d'enluminage.



et le blanc a été réservé pour recevoir l'enluminage proprement dit.

Dans ce blanc on a rentré une réserve petit bleu, qui a la plus grande analogie avec plusieurs des réserves du § 549, et dont l'objet est de conserver intacts tous les points destinés à passer en rouge, en rose, en jaune, tandis que les autres parties devront passer au bleu clair par un second cuvage.

434. *Réserve petit bleu* N° 1.

Dans 10 litres eau colorée par l'acétate d'indigo, on fait dissoudre :

2^k,50 sulfate cuivrique,
0^k,640 acétate idem,
0^k,320 nitrate idem cristallisé, et l'on épaissit le tout avec
2 kil. gomme Sénégal,
4 kil. terre de pipe.

435. *Réserve petit bleu* N° 2.

Dans 10 litres eau colorée par le fernambouc, on fait dissoudre :

1^k,200 sulfate cuivrique, et l'on épaissit avec
2^l,5 eau de gomme, à 1 kil. par litre,
3^k,750 terre de pipe.

Cette dernière réserve, qui résiste aussi bien que la précédente, n'étant pas aussi dispendieuse, mérite la préférence.

On remplace quelquefois ces préparations trop faibles par une solution d'acétate plombique ou de chlorure zincique épaissie à la gomme ou à la terre de pipe.

Quand on a imprimé cette réserve petit bleu, le tissu se trouve dans l'état de l'éch. 315. Encadrant alors les pièces, on les fait passer de nouveau en cuve, où on les laisse de 3 à 5 minutes, puis on les déverdit durant 5 minutes, et si, après ce temps, le petit bleu n'a pas atteint le degré d'intensité que l'on désire, on procède à une seconde trempe, aussi de 3 à 5 minutes. On décadre ensuite, on expose durant quelques heures à l'eau courante, on dégorge aux roues ou au plateau-

315. Gros bleu avec impression blanc réserve, dans lequel on a rentré une réserve petit bleu.



battoir, on passe durant une heure dans une eau acidulée, à raison de 1 partie acide sulfurique pour 60 parties d'eau, on dégorge de nouveau aux roues, on passe une seconde fois en acide sulfurique, enfin l'on rince et l'on dessèche. Par ces passages en acide sulfurique, l'indigotine se trouve complétement déplacée, et le blanc de l'étoffe parfaitement purifié des parcelles de la réserve qui pourraient y adhérer. Après ces opérations, l'état des pièces est celui de l'éch. 316, c'est-à-dire que

316. Gros bleu avec impression petit bleu et blanc, prêt à recevoir l'impression des mordants, qui doivent être teints en garance.



et le blanc a été réservé pour recevoir l'enluminage proprement dit.

Dans
grande
l'objet es
en rouge
vront pas

434. *R*

Dans 1
dissoudre

2
0
0
2
4 kil. terre de pipe.

435. *Réserve petit bleu* N° 2.

Dans 10 litres eau colorée par le fernambouc, on fait dissoudre :

1k,200 sulfate cuivrique, et l'on épaissit avec
2l,5 eau de gomme, à 1 kil. par litre,
3k,750 terre de pipe.

Cette dernière réserve, qui résiste aussi bien que la précédente, n'étant pas aussi dispendieuse, mérite la préférence.

On ren
une solut
sie à la g

Quand
trouve da
on les fa
à 5 minut
ce temps,
l'on désir
5 minutes
heures à

315. Gros bleu avec impression blanc réserve, dans lequel on a rentré une réserve petit bleu.



battoir, on passe durant une heure dans une eau acidulée, à raison de 1 partie acide sulfurique pour 60 parties d'eau, on dégorge de nouveau aux roues, on passe une seconde fois en acide sulfurique, enfin l'on rince et l'on dessèche. Par ces passages en acide sulfurique, l'indigotine se trouve complétement déplacée, et le blanc de l'étoffe parfaitement purifié des parcelles de la réserve qui pourraient y adhérer. Après ces opérations, l'état des pièces est celui de l'éch. 316, c'est-à-dire que

316. Gros bleu avec impression petit bleu et blanc, prêt à recevoir l'impression des mordants, qui doivent être teints en garance.



les parties blanches de l'éch. 316 ont passé au petit bleu, tandis que celles qui étaient recouvertes de réserve sont restées blanches; ces dernières, convenablement purifiées par les lavages et passages en acide, sont prêtes à recevoir l'impression des mordants, ou, en d'autres termes, à subir les opérations d'un genre *fond blanc garancé enluminé*.

Lorsque les pièces ont été desséchées, on les étire en long ou en large, afin de pouvoir y rentrer les mordants assez exactement pour qu'il n'apparaisse pas de solutions de continuité ou de ces effets de superposition qui détruisent une grande partie de l'harmonie des couleurs. Ces mordants sont toujours à base d'alumine, attendu que les nuances violettes qu'on réalise avec le concours des mordants de fer s'obtiennent ici par la seule superposition du rose sur le petit bleu. On a donc imprimé dans l'échant. 316 le mordant fin rouge, ci-après :

436. *Mordant rouge pour gros bleu.*

Dans 10 lit. d'eau colorée par le campêche, ou mieux par le sapan, on fait dissoudre :

2^k,500 alun, et l'on sature par
0^k,250 carbonate sodique,
2 kil. pyrolignite plombique.

On épaissit 10 lit. de ce liquide décanté avec :

1^k,280 amidon, et, quand la couleur est cuite, on y ajoute
0^k,350 nitrate zincique.

Après l'impression de ce fin rouge, on expose durant deux jours les pièces à l'étendage, puis on rentre un mordant petit rouge que l'on compose comme suit :

437. *Mordant petit rouge pour gros bleu.*

Dans 10 litres d'eau colorée par le campêche, on fait dissoudre :

1^k,280 alun, que l'on décompose par
1^k,280 acétate plombique, puis on épaissit
5 lit. du liquide décanté, avec
10 lit. eau de gomme, à 700 gr. par litre.

Ce dernier mordant imprimé, le tissu est dans l'état de l'éch. 317. On l'abandonne au repos durant trois jours, puis

317. Gros bleu, impression blanc et petit bleu réserve, avec rentrure de mordants rouge et rose.



on procède au bousage, à la température de 50°, dans la cuve carrée, § 533, fig. 140, et pendant vingt minutes dans la cuve en rond, on dégorge aux roues, et l'on teint en garance, à raison de 1^k,5 à 2^k,5 de garance par pièce, avec addition de potasse, savoir :

Durant demi-heure, à la température de 25°.
Durant une heure, à la température de 25 à 45°.
Durant demi-heure, à la température de 45 à 60°.
Durant une heure, à la température de 60°.

On rince ensuite, on dégorge de nouveau aux roues, et la toile se présente dans l'état de l'éch. 318. On procède alors à l'avivage, § 543, c'est-à-dire qu'on donne un premier passage en savon, à raison de 2 kil. pour 10 pièces, à la température de 50°, durant une heure; un deuxième, à la température de 60°, durant le même espace de temps; un troisième, dans un bain de savon renfermant 750 gr. dissolution d'étain, jusqu'à ce que le rouge commence à virer à l'orange; et enfin un dernier, à la température de 70 à 80°. Aussitôt après, on rentre

les parties blanches de l'éch. 316 ont passé au petit bleu, tandis que celles qui étaient recouvertes de réserve sont restées blanches; ces dernières, convenablement purifiées par les lavages et passages en acide, sont prêtes à recevoir l'impression des mordants, ou [illegible] opérations d'un genre *fond b*[illegible]

Lorsque le[illegible] en large, afi[illegible] ment pour qu[illegible] ces effets de [illegible] l'harmonie d[illegible] d'alumine, at[illegible] le concours d[illegible] perposition d[illegible] l'échant. 31[illegible]

436. *Mordant rouge pour gros bleu.*

Dans 10 lit. d'eau colorée par le campêche, ou mieux par le sapan, on fait dissoudre :

> 2k,500 alun, et l'on sature par
> 0k,250 carbonate sodique,
> 2 kil. pyrolignite plombique.

On épaissit 10 lit. de ce liquide décanté avec :

> 1k,280 amidon, et, quand la couleur est cuite, on y ajoute
> 0k,350 nitrate zincique.

Après l'impression de ce fin rouge, on expose durant deux jours les pièces à l'étendage, puis on rentre un mordant petit rouge que l'on compose comme suit :

437. *Mordant petit rouge pour gros bleu.*

Dans 10 litres d'eau colorée par le campêche, on fait dissoudre :

> 1k,280 alun, que l'on décompose par
> 1k,280 acétate plombique, puis on épaissit
> 5 lit. du liquide décanté, avec
> 10 lit. eau de gomme, à 700 gr. par litre.

Ce dernier mordant imprimé, le tissu est dans l'état de l'éch. 317. On l'abandonne au repos durant trois jours, puis

317. Gros bleu, impression blanc et petit bleu réserve, avec rentrure de mordants rouge et rose.



on procède au bousage, à la température de 50°, dans la cuve carrée, § 533, fig. 140, et pendant vingt minutes dans la cuve en rond, on dégorge aux roues, et l'on teint en garance, à raison de 1k,5 à 2k,5 de garance par pièce, avec addition de potasse, savoir :

> Durant demi-heure, à la température de 25°.
> Durant une heure, à la température de 25 à 45°.
> Durant demi-heure, à la température de 45 à 60°.
> Durant une heure, à la température de 60°.

On rince ensuite, on dégorge de nouveau aux roues, et la toile se présente dans l'état de l'éch. 318. On procède alors à l'avivage, § 543, c'est-à-dire qu'on donne un premier passage en savon, à raison de 2 kil. pour 10 pièces, à la température de 50°, durant une heure; un deuxième, à la température de 60°, durant le même espace de temps; un troisième, dans un bain de savon renfermant 750 gr. dissolution d'étain, jusqu'à ce que le rouge commence à virer à l'orange; et enfin un dernier, à la température de 70 à 80°. Aussitôt après, on rentre

318. Gros bleu, impression blanc et petit bleu réservé, avec rentrure de mordants rouge et rose, passés en garance.



le jaune d'application, comme dans l'éch. 319, qui présente, indépendamment des couleurs successivement fixées à l'étoffe,

319. Gros bleu enluminé.



des nuances complexes dues à des effets de superposition, savoir : le violet évêque, provenant de la combinaison du rouge avec le bleu ; l'orange, du jaune avec le rouge ; le vert, du jaune avec le petit bleu.

Le jaune d'application, § 776, dont on se sert ici se compose

de 10 lit. décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, dans lesquels on fait dissoudre :

0^k,320 alun, que l'on épaissit avec
0^k,120 gomme adragante,
0^k,120 gomme Sénégal, et auxquels on mélange
0^k,060 chlorure stanneux.

Quelque temps après l'impression de ce jaune, on lave à l'eau courante.

Quand il s'agit d'un jaune solide, on imprime un mordant jaune et l'on teint en quercitron, à une basse température, avec addition de colle forte.

On réalise quelquefois le genre gros bleu enluminé en formant d'abord le fin rouge et en rentrant ensuite un rose d'application au sapan ; on va même jusqu'à n'employer que des couleurs d'application.

Il suffit de quelques dispositions particulières pour augmenter beaucoup l'effet de cette fabrication. On peut, par exemple, imprimer sur le gros bleu un picotage blanc réserve qui se compose :

Soit d'une solution d'acétate cuivrique gommée, que l'on applique à chaud, afin d'en prévenir la cristallisation ;

Soit, comme le faisait M. Witz Kœnig, d'un mélange de :

4 lit. eau,
3 lit. eau de gomme,
3 kil. terre de pipe,
3 lit. réserve gros bleu n° 2.

Après avoir recouvert l'étoffe de cette réserve, on imprime la réserve petit bleu sur tous les points que l'on veut obtenir blancs, soit pour les conserver tels, soit pour y rentrer postérieurement des couleurs ou des mordants, et l'on teint en petit bleu. C'est ainsi que, dans des articles gros bleu enluminé, on a produit des palmes, des feuilles, des branches, enfin des sujets de forme quelconque, avec petit bleu dessin picotage. Le fond gros bleu, s'il a quelque intensité, n'est jamais nuancé par la réserve picotage dont il a été recouvert.

Pour produire du blanc sur bleu, on pourrait teindre d'abord en gros bleu uni qu'on détruirait sur les points destinés à recevoir les couleurs d'enluminage.

Dans cette fabrication, comme dans tous les genres cuvés, pour économiser l'indigo qui se dépose à l'endroit comme à l'envers de l'étoffe, quelques fabricants appliquent et collent deux pièces l'une contre l'autre; d'autres, comme le faisait déjà en 1812 M. D. Kœchlin, renversent chaque pièce sur elle-même, de manière à coller ensemble, au moyen d'un empois, les faces de l'envers. L'impression des réserves se fait alors des deux côtés, et ce n'est qu'après le cuvage qu'on décolle en employant de l'eau chaude.

Le genre gros bleu enluminé est quelquefois formé en partie de bleu de Prusse, en partie d'indigo. Dans ce cas, on fait intervenir un mordant de fer qui contourne les sujets à conserver, et l'on teint en cyanure ferroso-potassique légèrement acidulé. Un bleu de cette espèce n'est détruit complétement ni par l'acide hypo-chloreux, qui fait disparaître l'indigo pur sans attaquer le bleu de Prusse, ni par la potasse caustique, qui enlève ce dernier sans porter atteinte au bleu végétal.

Lapis, impression mordants réserve.

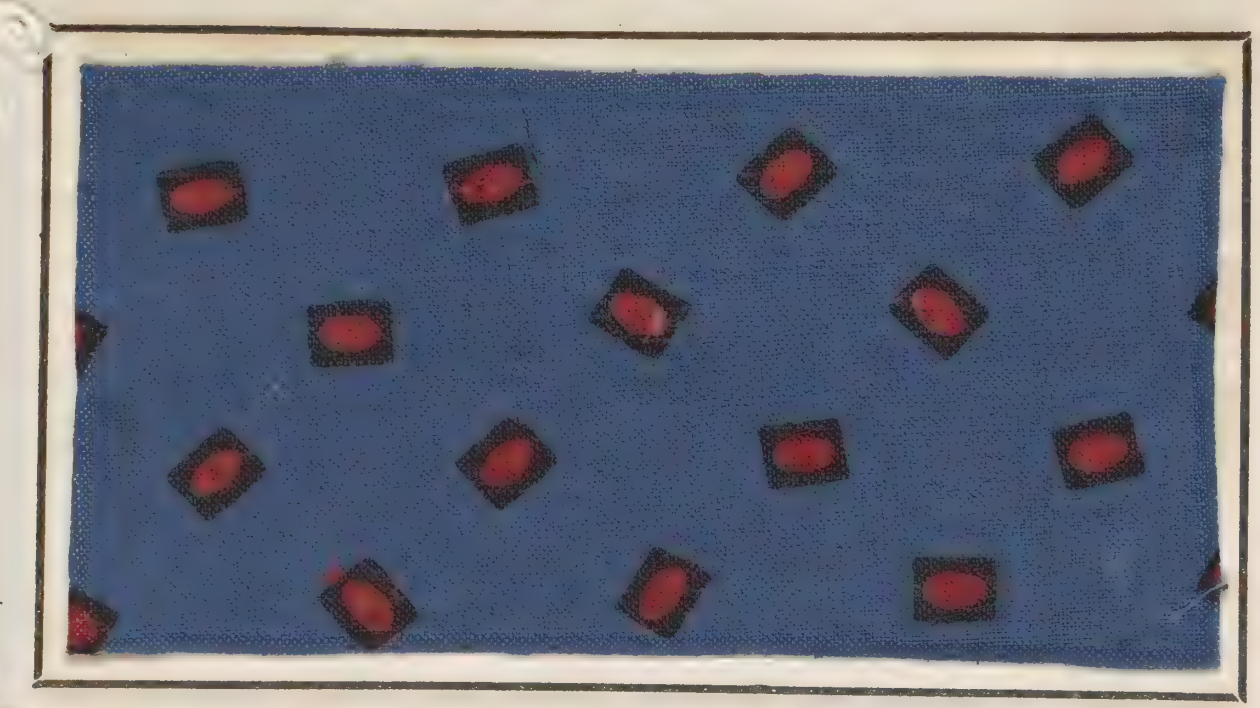
§ 828. En 1808, MM. Hartmann, de Munster, furent mis en possession, par une maison anglaise, d'un genre fond bleu clair, dans lequel se trouvaient enchâssés des sujets orange et noir garancés, qu'ils imitèrent bientôt en copiant exactement le dessin, qui était d'origine indienne. Le bleu de ce fond, sans jouir de l'éclat et de la vivacité du bleu d'outre-mer (*lapis lazulli*), fit cependant donner à ce genre le nom de *lapis*, qu'il a conservé jusqu'à ce jour. Cette découverte, les travaux surtout qui l'ont perfectionnée, sont, avec les moyens qu'on a trouvés de réaliser des enlevages de couleurs sur fonds garancés, les principales causes des progrès de l'art d'imprimer sur étoffes, et l'on peut dire qu'ils ont ouvert une ère nouvelle pour le fabricant, car ce n'est qu'à dater de cette époque qu'en s'exerçant sur ces deux genres primordiaux, il a pu se convaincre combien, au point de vue de la combinaison des nuances et de la composition d'un dessin, il y a d'avantage à suivre une fabrication où toutes les couleurs et toutes les figures, les plus déliées même, s'encadrent les unes dans les autres.

Si, malgré nos investigations, nous sommes dans l'impossibilité de faire connaître celui auquel revient l'honneur d'avoir pour la première fois imprimé un mordant faisant réserve sous bleu de cuve (*réservage mordant*, D. Kœchlin), cuvé ensuite et passé dans un bain de garance, du moins devons-nous consigner ici, avec le nom de MM. Hartmann, qui ont introduit ce genre en France, celui des deux hommes qui se sont le plus illustrés dans cette fabrication, MM. D. Kœchlin, Schouc et J. Thompson, de Primerose.

Le développement de la fabrication des *lapis* a eu trois époques distinctes. Durant la première, qui n'embrasse que quelques années, on imprimait un mordant rouge réserve sous bleu et un mordant noir; on cuvait à la nuance bleu moyen, on teignait en garance, et l'on obtenait des sujets rouge et noir exactement encadrés dans le bleu, sans qu'il y eût jamais superposition de l'une de ces couleurs sur l'autre, car c'est là un des caractères de cette fabrication. L'éch. 320, que nous devons, ainsi que les deux suivants, à la complaisance de M. D. Kœchlin, qui a bien voulu les fabriquer exprès, donne une idée exacte des produits de cette époque. Toutefois est-il juste d'ajouter que dans le premier article exécuté par MM. Hartmann, les deux couleurs d'impression, noir et rouge, étaient accompagnées d'un vert qu'on y avait rentré en superposant un jaune d'application solide sur certaines parties du bleu.

Comme on n'était point encore fixé sur la manière de garancer ces fonds bleus chargés de mordants, les rouges manquaient de vivacité et d'éclat, et le bleu, toujours plus ou moins dégradé, virait au gris. Pour obvier à cet inconvénient, on teignit bien-

320. Lapis première époque.



tôt uniformément les lapis, tantôt en carthame, dans le but de donner au rouge plus de vivacité et au bleu un ton violet évêque qui le rendît plus agréable à l'œil, tantôt en gaude, dans celui de donner au rouge un ton orangé plus vif, et en transformant le fond bleu en fond vert, de relever cette même nuance par l'effet du contraste.

Durant la deuxième époque, à l'impression d'un mordant noir et d'un mordant rouge réserve, on ajouta celle d'un blanc réserve sous bleu, en sorte qu'en teignant en bleu cuvé et en passant en garance, on obtenait un fond bleu dans lequel se trouvaient détachés des sujets noir, rouge et blanc. On rentrait alors dans ces sujets blancs et même dans le bleu des mordants d'alumine, et l'on teignait ensuite en quercitron ou autre matière colorante jaune, pour produire du vert et obtenir un tissu fond bleu avec impression rouge, blanc, jaune et vert, ou bien encore on foulardait uniformément en mordant d'alumine, puis on teignait en quercitron, et l'on transformait ainsi le fond bleu en fond vert avec impression rouge orangé et jaune. L'éch. 321 offre un spécimen de cette deuxième époque.

Pendant quelque temps, on varia ces données sous une multitude de formes et de dessins. En augmentant l'étendue du

321. Lapis, deuxième époque.



bleu, on avait des fonds bleu ou vert parsemés de palmes rouge, noir, jaune et blanc ; celle du mordant rouge réserve, on passait à des genres fond orange avec enluminage noir, bleu, jaune et vert ; enfin celle du blanc réserve, on obtenait des fonds blancs enluminés noir, rouge, bleu, jaune et vert. Quelquefois on se contentait de teindre les mordants d'alumine et de fer, à leur sortie de la cuve bleue, dans un bain de quercitron, et l'on réalisait des fonds bleus avec dessin jaune, noir et olive plus ou moins variés.

A la troisième époque, on fit intervenir dans cette fabrication une préparation qui, imprimée en premier lieu, et faisant réserve sous les mordants et sous le bleu, offrait ainsi des moyens de produire des dessins blancs de la plus grande délicatesse.

Ce perfectionnement, sans introduire de nouvelles nuances dans la composition des dessins lapis, mit à la disposition du fabricant des effets qu'il eût été impossible de réaliser autrement.

A partir de ce moment, le fabricant put contourner de blanc les sujets du dessin, détacher au centre de ces sujets des traits blancs plus ou moins déliés, faire apparaître, par exemple, un dessin dentelle, sans solution de continuité, sous bandes bleu et rouge, en imprimant au rouleau un blanc réserve sous bleu et

320. Lapis première époque.



tôt uniformément les lapis, tantôt en [illegible] e but de donner au rouge plus de vivacité et au bleu un ton violet évêque qui le rendît plus agréable à l'œil, tantôt en gaude, dans celui de donner au rouge un ton orangé plus vif, et en transformant le fond bleu en fond vert, de relever cette même nuance par l'effet du contraste.

Durant la deuxième époque, à l'impression d'un mordant noir et d'un mordant rouge réserve, on ajouta celle d'un blanc réserve sous bleu, en sorte qu'en teignant en bleu cuvé et en passant en garance, on obtenait un fond bleu dans lequel se trouvaient détachés des sujets noir, rouge et blanc. On rentrait alors dans ces sujets blancs et même dans le bleu des mordants d'alumine, et l'on teignait ensuite en quercitron ou autre matière colorante jaune, pour produire du vert et obtenir un tissu fond bleu avec impression rouge, blanc, jaune et vert, ou bien encore on foulardait uniformément en mordant d'alumine, puis on teignait en quercitron, et l'on transformait ainsi le fond bleu en fond vert avec impression rouge orangé et jaune. L'éch. 321 offre un spécimen de cette deuxième époque.

Pendant quelque temps, on varia ces données sous une multitude de formes et de dessins. En augmentant l'étendue du

321. Lapis, deuxième époque.



bleu, on avait des fonds bleu ou vert parsemés de palmes rouge, noir, jaune et blanc ; celle du mordant rouge réserve, on passait à des genres fond orange avec enluminage noir, bleu, jaune et vert ; enfin celle du blanc réserve, on obtenait des fonds blancs enluminés noir, rouge, bleu, jaune et vert. Quelquefois on se contentait de teindre les mordants d'alumine et de fer, à leur sortie de la cuve bleue, dans un bain de quercitron, et l'on réalisait des fonds bleus avec dessin jaune, noir et olive plus ou moins variés.

A la troisième époque, on fit intervenir dans cette fabrication une préparation qui, imprimée en premier lieu, et faisant réserve sous les mordants et sous le bleu, offrait ainsi des moyens de produire des dessins blancs de la plus grande délicatesse.

Ce perfectionnement, sans introduire de nouvelles nuances dans la composition des dessins lapis, mit à la disposition du fabricant des effets qu'il eût été impossible de réaliser autrement.

A partir de ce moment, le fabricant put contourner de blanc les sujets du dessin, détacher au centre de ces sujets des traits blancs plus ou moins déliés, faire apparaître, par exemple, un dessin dentelle, sans solution de continuité, sous bandes bleu et rouge, en imprimant au rouleau un blanc réserve sous bleu et

sous mordant, puis par-dessus des bandes mordant rouge réserve sous bleu pour cuver ensuite à la nuance voulue, nettoyer et teindre en garance; enfin il put faire passer à volonté une couleur sur une autre sans qu'elle en fût modifiée (*bandes noir et rouge*). L'éch. 322 représente cette troisième phase, à laquelle

322. Lapis troisième époque.



on n'a plus ajouté depuis que des couleurs d'enluminage rentrure. C'est, comme on le voit, un dessin en colonnes, genre cachemire dans lequel, au centre de bandes noires, blanches, rouges et vertes, apparaissent des sujets rose, rouge, bleu, jaune ou vert. Les figures rouges des bandes noires sont bordées de hachures dues à l'impression d'un blanc réserve sous mordant d'alumine et sous bleu; les hachures jaunes qui, dans la colonne rouge, contournent les feuillages bleu centre noir, et celles qui bordent le feuillage rouge dans la bande verte, ont également été obtenues par le blanc réserve sous mordant; quant à la colonne blanche, on l'a réalisée par l'application d'un blanc réserve sous bleu.

Dans cet exposé rapide des découvertes successives qui ont fait faire à cette fabrication de véritables progrès, nous n'avons pas cru devoir parler des perfectionnements accessoires et faciles à comprendre, qui ont résulté de l'emploi de divers

mordants réserve et de couleurs d'enluminage variées. Sous ce rapport, dès 1809, la maison Kœchlin frères imprimait des mordants réserve rouge, puce, vigogne, etc., et une riche collection de couleurs d'enluminage. C'est elle qui fit paraître les premiers mouchoirs genre lapis, dont le prix était alors de 8 à 9 fr. l'*aune*, et la façon de 3 fr. 50 c. (*Statistique de la Société industrielle de Mulhouse.*)

Il nous reste à étudier cette fabrication dans ses détails et à faire connaître, au fur et à mesure que l'occasion s'en présentera, la nature des préparations qu'on y emploie et le rôle important qu'elles ont à remplir. Nous allons l'examiner successivement sous le rapport de la disposition des dessins, de la qualité du tissu, de la composition des mordants et des réserves, de l'impression de ceux-ci, de la teinture et enfin de la rentrure des couleurs d'enluminage.

Disposition du dessin. Primitivement, les dessins genre lapis avaient un caractère assez défini : c'étaient des fonds bleus enluminés, dessins rouge, noir, jaune, rose, etc., assez semblables à ceux du genre fond couvert, impression *Perse* ou *cachemire*, qu'on fabriquait alors; mais bientôt ces dessins changèrent complétement de caractère. Le blanc et les mordants réserve y prirent une si grande place, que le bleu, au lieu de recouvrir, comme dans le principe, les 9/10e au moins de la surface de l'étoffe, y figurait à peine pour 1/200e, et l'on en vint à faire des fonds *blanc lapis*, où les 95 centièmes de cette surface ayant été recouverts de blanc réserve sous bleu restaient blancs, 3 ou 4 centièmes recouverts de mordant rouge, puce et noir réserve, passaient à ces nuances par la garance, et 1 centième seulement était bleu.

Les effets obtenus avec le blanc réserve furent réalisés avec les mordants de même nature, et l'on vit successivement se produire des lapis *fond puce*, *fond orange*, *fond carmélite*, *fond jaune*, *fond gris*, *fond cachou*, etc., dans lesquels le bleu figurait en si petite quantité, qu'on pouvait le considérer comme couleur d'enluminage.

Comme cette extension du genre lapis présente de grandes difficultés dans l'impression de cette masse de blanc ou de mordant réserve qu'il s'agit de déposer et de rendre uniformément adhérente au tissu, et que d'ailleurs elle est extrêmement dispendieuse, d'un côté par la nature et la quantité des ingrédiens qui entrent dans la composition des réserves, d'un autre par l'énorme proportion d'indigo qui se trouve précipitée sur l'étoffe et dont une grande partie disparaît ou devient impropre à la teinture par sa combinaison avec les diverses bases de ces réserves; de nos jours elle n'est plus qu'un *tour de force* ruineux dont les jurys d'exposition ont toujours le bon esprit de faire justice.

Des tissus. Les toiles destinées à la fabrication des lapis doivent être parfaitement blanchies, par les raisons que nous avons données à l'occasion de la teinture des *gros bleus enluminés*, § 826. Les précautions à prendre sont d'autant plus nécessaires ici que, le bleu lapis étant d'un ton beaucoup moins élevé que le gros bleu, les inégalités qu'y occasionneraient les corps gras dont le tissu serait imprégné apparaîtraient d'une manière plus sensible, et que, d'autre part, cette nuance est plus sujette à être impressionnée défavorablement par le *garançage* et dégradée durant le blanchiment et l'avivage des couleurs.

Des blancs réserve sous bleu. Les blancs réserve sous bleu lapis sont de la nature de ceux que nous avons vus, § 549, par exemple :

438. *Blanc réserve sous bleu lapis.*

Dans 10 lit. eau bouillante on fait dissoudre, à chaud :

6k,280 sulfate zincique.

On épaissit une partie de cette dissolution avec :

2k,250 gomme Sénégal; on incorpore à l'autre
3k,750 terre de pipe,
1k,280 savon vert; on cuit le tout, en ayant soin de donner au mélange le plus d'homogénéité possible, et l'on y ajoute, à chaud,

0k,380 chlorure mercurique (sublimé corrosif), à froid, pour colorer,
1 kil. acétate d'indigo.

Tous les fabricants reconnaissent l'efficacité du chlorure mercurique comme réserve; mais, vu ses effets pernicieux sur la cuve, quelques uns le suppriment. D'autres remplacent le sulfate zincique par le chlorure ou par le nitrate de même base.

Des blancs réserve sous mordant et sous bleu (*réserves rongeantes*). Ces préparations sont de deux espèces. En France, on fait ordinairement usage d'arséniate potassique ou d'un arséniate métallique (*arséniate mercurique*); en Angleterre, M. Thompson emploie, après les avoir mélangés dans un rapport convenable, le jus de citron, qui prévient la fixation à l'étoffe du mordant d'alumine et de fer, § 279; et le sulfate cuivrique qui agit comme toutes les préparations de même base, § 391, c'est-à-dire qui empêche l'indigo d'adhérer à la fibre. Cette dernière préparation réserve également sous les mordants d'alumine et de fer, tandis que l'arséniate ne fonctionne bien qu'en présence des mordants d'alumine; mais il est des cas où un sel arsenical ne peut être remplacé par le citrate, c'est lorsque la nature du dessin, régissant l'impression, oblige le fabricant à imprimer le noir en premier lieu, pour le recouvrir ensuite, en tout ou partie, d'un blanc réserve sous mordant; on comprend qu'alors s'il était au jus de citron, ce blanc réserve acide attaquerait et fatiguerait plus ou moins le noir.

439. *Blanc réserve sous mordant et sous bleu lapis* (*réserve rongeante* N° 1).

De 10 lit. eau bouillante on emploie une partie à dissoudre :

2k,100 bi-arséniate potassique,
0k,640 chlorure mercurique (sublimé corrosif), une deuxième à fondre
2k,100 gomme Sénégal, une troisième à délayer
2k,100 terre de pipe,
0k,640 saindoux; on porte le tout à l'ébullition en remuant avec soin, puis on y ajoute, à chaud,

0^k,160	essence de térébenthine,
0^k,450	carbonate potassique, et l'on colore, à froid, par
0^k,460	acétate d'indigo.

Le carbonate potassique dont on se sert pour saturer une portion de l'acide arsénique du bi-arséniate et déterminer par double décomposition la formation de l'arséniate mercurique, donne lieu, par son introduction dans les couleurs, à une effervescence qui les fait écumer et oblige à opérer dans des vases plus grands ; il vaut mieux recourir à une solution de potasse caustique, contenant une quantité de base équivalente à celle que renferme le carbonate, quitte à retrancher du volume d'eau indiqué celui de la solution de potasse caustique.

440. *Blanc réserve* N° 2.

Dans 10 lit. eau on fait dissoudre :

3^k,750	bi-arséniate potassique, qu'on épaissit avec
2^k,500	gomme Sénégal; on incorpore au tout
5 kil	terre de pipe,
0^k,625	saindoux, et, pendant que la préparation est chaude, on y fait dissoudre
0^k,960	chlorure mercurique (sublimé corrosif).

On retranche quelquefois la préparation mercurielle, qui est dispendieuse et peut donner lieu à des accidents dans le cuvage. Au reste, comme c'est, en définitive, un arséniate qui se produit, il serait tout aussi bien d'employer une solution de nitrate, dont le prix est beaucoup moins élevé et que chaque fabricant est en mesure de préparer dans son laboratoire.

On peut aussi ajouter à ces réserves des sels ammoniacaux.

441. *Blanc réserve sous mordant et sous bleu lapis au jus de citron* N° 1.

Dans 10 litres jus de citron, de 12 à 20° *AB*, selon la force du mordant qui doit le recouvrir, on fait dissoudre :

2 kil.	sulfate cuivrique; on épaissit avec
3^k,200	gomme Sénégal,
3^k,200	terre de pipe, et l'on colore avec une quantité suffisante d'acétate d'indigo.

442. *Blanc réserve sous mordant* N° 2.

Dans 10 litres jus de citron, de 12 à 20° *AB*, selon la force du mordant réserve appelé à le recouvrir, on fait dissoudre :

0^k,640	acétate cuivrique,
0^k,640	sulfate cuivrique, et l'on épaissit avec
3^k,750	terre de pipe,
1^k,920	gomme Sénégal.

Des mordants réserve sous bleu destinés à être teints en garance, en jaune ou en un mélange de ces matières colorantes pour couleurs complexes. On donne à ces mordants des qualités réservantes sous bleu, en y introduisant une certaine quantité de sels de zinc et de cuivre, § 549, isolés ou réunis, et quelquefois aussi des sels mercuriques et une proportion déterminée de savon vert. Les fabricants qui se sont occupés de ce genre avec le plus de succès ont toujours repoussé l'emploi des sels cuivriques solubles, par la raison qu'on n'obtient que des couleurs ternes pour peu qu'on ne parvienne pas à dégorger parfaitement les mordants et à en entraîner tout l'oxide cuivrique, soit mécaniquement par des lavages, soit chimiquement par des véhicules capables de dissoudre l'oxide cuivrique sans attaquer l'alumine, et que souvent même, quand la dose du cuivre est trop forte, le garançage ne peut s'effectuer par suite de l'oxidation de la matière colorante aux dépens de l'oxigène de l'oxide cuivrique.

443. *Mordant rouge réserve* N° 1.

Dans 10 litres nitrate zincique, à 36° *AB*, mélangés à :

10 lit.	eau colorée par le fernambouc, on fait dissoudre
12^k,5	alun, qu'on décompose par
10 kil.	acétate plombique.

On remue jusqu'à entier refroidissement, et après avoir recueilli le liquide sur une chausse, on l'épaissit à la gomme et à la terre de pipe, avec ou sans addition de sels cuivriques. Quelquefois on introduit dans le mordant réserve, quand on veut qu'il pénètre bien l'étoffe, une certaine quantité de nitrate

cuivrique, environ 120 gr. par litre. Ainsi, par exemple, d'une part, on épaissit :

5 lit. de la préparation ci-dessus avec
3 kil. gomme Sénégal ;

d'une autre, dans 4 litres mordant-mère, on fait dissoudre, à chaud :

1 kil. acétate cuivrique, et l'on incorpore, à la température de 40°,
4 kil. terre de pipe,
3 kil. savon vert.

On mélange alors ces deux préparations en remuant vivement, pour qu'il ne se forme pas de grumeaux.

444. *Mordant rouge réserve* N° 2.

Dans 10 litres mordant rouge *A* on fait dissoudre :

0^k,850 sulfate zincique ; on épaissit avec
5 kil. gomme Sénégal ; on y incorpore
5 kil. terre de pipe, et, lorsque le mélange est achevé, on y ajoute
0^k,850 chlorure mercurique.

445. *Mordant rouge réserve* N° 3.

On épaissit 10 litres mordant rouge *A* avec :

2^k,50 gomme Sénégal ; on y incorpore
4 kil. terre de pipe, et, lorsqu'on a opéré le mélange, on y ajoute
0^k,500 décoction de Sainte-Marthe, dans laquelle on a préalablement fait dissoudre
0^k,625 chlorure zincique,
0^k,625 chlorure mercurique.

446. *Mordant rouge réserve* N° 4.

On épaissit, à chaud, 10 litres mordant rouge *A* avec :

2^k,250 gomme Sénégal,
3^k,750 terre de pipe ; avant que la préparation soit refroidie, on y introduit
0^k,480 sulfate cuivrique,
0^k,320 chlorure mercurique, et l'on y incorpore ensuite
0^k,640 huile tournante.

447. *Mordant rouge réserve* N° 5.

On épaissit 10 lit. mordant *A* coloré avec :

1^k,920 gomme Sénégal,
2^k,120 terre de pipe, et, quand le tout est parfaitement homogène, on y introduit
0^k,500 nitrate cuivrique,
0^k,400 huile tournante.

Mordants noir sous bleu lapis. Comme les mordants de fer ne sont point attaqués par la chaux et que le bleu, en s'ajoutant au noir, ne fait qu'en relever le ton, il semble au premier abord que les mordants noir lapis devraient être les mêmes que ceux dont on se sert pour les noirs garancés ordinaires ; mais des considérations spéciales font qu'on emploie souvent de préférence des espèces de noirs d'application.

Les premiers, en effet, ne se teignent bien et ne se saturent qu'à une température élevée : or, dans la teinture des lapis sur lesquels se trouvent du noir et du rouge, on est en présence de deux difficultés : veut-on saturer de matière colorante le mordant de fer, on est obligé d'élever la température du bain, circonstance dans laquelle le rouge devient toujours plus terne, les parties blanches se salissent et le bleu se dégrade ; veut-on, pour éviter ces inconvénients, garancer à une basse température, le mordant noir n'est point saturé, et pour peu qu'on veuille blanchir le fond et aviver le rouge, le noir se trouve dégradé et devient brun-rougeâtre. C'est pour se mettre à l'abri de ces deux écueils qu'on a eu l'idée d'imprimer, pour noir lapis, le noir d'application à la chaux, § 660, éch. 164, qui se fixe dans les circonstances mêmes où l'on teint en bleu sous l'influence de la chaux, et qui n'exige pas que le garançage soit poussé aussi loin.

448. *Mordant noir bon teint lapis.*

On épaissit 10 lit. pyrolignite ferreux, à 6° *AB*, avec :

0^k,250 amidon, et l'on ajoute
0^k,160 nitrate ferreux.

M. Thompson épaissit de préférence à la gomme.

449. *Noir d'application lapis.*

On épaissit 10 lit. décoction gallo-campêche avec :

1k,200 amidon, et l'on y ajoute
0k,320 sulfate ferreux,
0k,160 sulfate cuivrique,
1k,560 nitrate ferreux.

450. *Mordant olive réserve sous bleu lapis.*

On mélange 10 lit. mordant rouge *B* à :

10 lit. pyrolignite ferreux, à 6° *A*B; on épaissit avec
9 kil. gomme arabique,
18 kil. terre de pipe, et l'on ajoute au tout
2k,50 chlorure zincique,
2k,5 chlorure mercurique.

451. *Mordant aventurine réserve sous bleu lapis.*

On mélange 8 lit. mordant rouge *B* à :

2 lit. pyrolignite ferreux, à 6° AB; on épaissit avec
2k,500 gomme Sénégal,
4k,400 terre de pipe, et l'on fait dissoudre dans le tout
0k,630 chlorure mercurique,
0k,630 chlorure zincique.

452. *Mordant gris réserve sous bleu lapis.*

On épaissit 10 lit. pyrolignite ferreux, à 1°*A*B (faible), avec :

2k,500 gomme arabique,
6 kil. terre de pipe, et l'on y ajoute
0k,625 chlorure mercurique,
0k,625 chlorure zincique,
0k,100 laque d'étain au campêche.

Nous ne dirons rien des autres mordants réserve pour couleurs complexes dans lesquels il entre du fer, puisqu'ils ne sont jamais que le mordant rouge réserve additionné de proportions de pyrolignite ferreux, qui varient selon la nature de la nuance que l'on veut réaliser. Indépendamment de ces mordants, on imprime encore des cachous et des rouilles, dont il sera fait mention dans des paragraphes spéciaux.

Gravure. C'est dans ce genre surtout, qui a pour caractère essentiel une juxtaposition rigoureuse du blanc et du rouge, que toutes les planches d'un dessin doivent se rapporter avec la plus parfaite exactitude, afin que toutes les nuances s'enchâssent rigoureusement l'une dans l'autre. Nous avons vu qu'on est dans l'habitude de contourner les figures par des lignes, des hachures ou des picots imprimés en blanc réserve sous mordants. On ne saurait donner trop de soin à la gravure de ces lignes, qu'elles soient continues ou brisées, qu'elles forment zigzags à angles droits ou aigus. Toutes les fois, en effet, qu'elles se coupent perpendiculairement, et, à plus forte raison, lorsqu'elles se coupent obliquement, elles peuvent se réunir à une distance plus ou moins grande de leur point d'intersection, et donner ainsi naissance à des traits irréguliers provenant de ce que la réserve, pour peu qu'elle soit trop pressée au moment où elle est déposée sur le tissu, amène par les bavures ou espèces de bourrelets qu'elle forme ordinairement, la fusion des traits qui devaient rester distincts. Pour obvier à ces accidents, on forme les zigzags à angles obtus, ou, si les lignes se coupent à angles droits, on laisse un léger intervalle entre les deux points qui doivent se toucher.

Impression. Lorsqu'on imprime les lapis au rouleau, un point essentiel est de composer des réserves qui se détachent bien des cavités de la gravure et n'aient que le moins d'aptitude possible à se confondre : autrement, le blanc réserve sous mordant, se mélangeant au mordant noir, en diminue la force. Les mêmes précautions sont à prendre dans l'impression à la planche.

Ordinairement on imprime en premier lieu, surtout quand le noir domine, un blanc *réserve sous mordant* à l'*arséniate* ou au *citrate*, en traits déliés qui contournent des figures noir et rouge et apparaissent au centre des parties massives. Comme ces préparations sont toujours plus ou moins recouvertes par les mordants réserve qu'on y applique après coup, on doit prévoir les accidents auxquels peut donner lieu le fait même de cette super-

position. Admettons qu'on ait imprimé un blanc réserve au citrate cuivrique et qu'on ne lui ait point laissé le temps de se dessécher, ou qu'il soit de nature à se mélanger au mordant réserve qui viendra le toucher, il y en aura inévitablement une certaine quantité transportée sur le châssis du mordant réserve, et de cette seule cause dériveront deux ordres de défectuosités : d'une part, les parties qui doivent être d'un blanc pur et paraître en traits réguliers resteront d'autant plus sales et déformées qu'il y aura eu plus de blanc réserve enlevé par l'effet mécanique; d'une autre, les teintes que fournissent les mordants réserve seront plus ou moins ternes, selon les doses variables introduites dans le châssis de deux éléments qui, à des conditions différentes, réagissent défavorablement sur la teinture, savoir, l'acide citrique, qui, en se combinant à l'alumine, la rend impropre à s'unir à l'étoffe, § 279, et l'oxide cuivrique, qui, en s'ajoutant au mordant aluminique, lui fait prendre des teintes plus sombres. Il faut donc donner au blanc ou au mordant réserve imprimé en premier lieu le temps de se dessécher et de contracter assez de cohésion pour n'être ni mouillé ni détaché par les préparations qui seront appliquées postérieurement et les recouvriront, ou, pour se soustraire à ces longueurs, composer des couleurs qui puissent se superposer sans se confondre l'une avec l'autre. C'est un résultat qu'on obtient par l'intervention soit d'épaississants convenablement choisis, soit de corps gras.

Les accidents que nous avons signalés sont beaucoup plus à craindre avec la réserve au jus de citron qu'avec celle à l'arséniate, et cependant la première doit toujours être employée quand il s'agit de ménager des parties blanches sous des mordants de fer (*puce*, *cannelle*, *carmélite*), vu que dans ces cas la seconde ne préserve jamais aussi bien le blanc.

Lorsque la première main a été imprimée en blanc réserve, quelques fabricants exposent les pièces au séchoir chaud. Cette pratique, qui détermine des changements dans les dimensions

de l'étoffe, provoque immanquablement, quand les dessins sont délicats, des défauts d'encadrement; mieux vaut donc laisser les pièces dans la même salle et dans les mêmes conditions, et rentrer immédiatement le mordant réserve noir (deuxième main); mais alors il faut que le blanc réserve sous mordant soit convenablement épaissi et puisse se dessécher promptement. Sous ce rapport, on ne peut trop donner d'attention à la nature et à la dose de l'épaississant.

Après l'impression du noir, on rentre ordinairement le mordant rouge réserve. Dans certains établissements, cependant, on ne procède à cette opération qu'après avoir laissé le tissu durant 50 à 60 heures dans une chambre chaude. Pour éviter la difficulté des rapports et la perte de temps qui sont la conséquence de cette exposition à l'étuve, on introduit dans les mordants réserve des corps qui en préviennent le mélange.

Il va sans dire que, selon la nature des sujets, il peut y avoir ou non lieu à rapplicage. Les dessins fins, *filets*, *picotages*, s'impriment en un seul coup de planche; les parties massives, au contraire, réclament un rapplicage. Le premier coup de planche, donné légèrement, sert à mouiller la fibre; le second, plus fort, à y faire pénétrer les couleurs. C'est un résultat qu'on a surtout intérêt à obtenir quand on imprime le blanc réserve ordinaire, puisque les parties destinées à rester blanches ou à recevoir des couleurs d'enluminage doivent être aussi pures que possible. Il faut, du reste, n'enrouler les pièces que lorsqu'elles sont tout-à-fait sèches, pour prévenir toute décharge des parties imprimées sur le fond blanc.

Exposition. Lorsque les pièces sont imprimées de blanc réserve sous bleu, de blanc réserve sous mordant, enfin des divers mordants réserve, on les expose dans un étendage à un air humide et chaud, qui détermine la décomposition des acétates et favorise la combinaison des oxides avec la fibre. A cet égard, un fabricant instruit, en composant des mordants convenables, obtiendra toujours, avec une décomposition régulière de ces

auxiliaires, des produits uniformes à la teinture, s'il maintient à des degrés déterminés la température et l'humidité de toutes les parties de l'étendage, qui ne doit en conséquence avoir que la hauteur nécessaire pour que les pièces puissent y être suspendues par les lisières.

Comme les sels magnésiques préviennent la dissolution de l'alumine dans la chaux, § 795, p. 233, il y aurait à examiner si les essais faits par M. Hirn, pour la fixation simultanée du bleu et du vert solides avec les mordants, ne seraient pas applicables aux lapis.

Cuvage. Le cuvage de ces impressions blanc réserve sous mordant, blanc réserve et mordant réserve sous bleu, se fait tantôt au champagne, fig. 147, tantôt à la cuve à roulettes, fig. 148. En Angleterre, et dans beaucoup de fabriques de France, c'est à ce dernier procédé qu'on donne la préférence. On doit toujours monter cette cuve avec un grand excès de chaux, tant pour combattre la tendance prononcée à la saturation de tous les éléments déposés sur l'étoffe que pour donner au bleu une teinte plus franche, en dépouillant l'indigotine de la résine qui l'accompagne, et pour prévenir les coulages. La cuve bleue doit être d'ailleurs assez forte pour que dans un passage de 2 à 3 minutes le tissu contracte la teinte voulue. Après cette opération, les uns déverdissent à l'air pendant 5 à 6 minutes et exposent ensuite durant quelques heures à l'eau courante, où l'oxidation de la matière colorante bleue se complète par l'oxigène que ce liquide tient en dissolution; les autres passent d'abord dans une solution de chlorure de chaux extrêmement faible, puis à la rivière, pour humecter l'épaississant et en favoriser la dissolution et la désagrégation durant les opérations du bousage ou du fixage proprement dit des mordants. Lorsque cette opération à l'eau courante a été suffisamment prolongée, ou qu'on a fait circuler le tissu dans un baquet, fig. 157-158, on enlève par un dégorgement mécanique la plupart des parties solubles et insolubles déposées sur la toile, on bouse à la tem-

pérature de l'ébullition, la première fois, durant 30 minutes, dans un bain contenant un grand excès de bouse, la seconde dans la cuve à teindre; on dégorge de nouveau aux roues ou au plateau-battoir, on bouse une seconde fois, soit dans un nouveau bain, soit dans l'ancien, rafraîchi par l'addition d'une certaine quantité de matière fécale, et l'on dégorge pour la

Fig. 157.

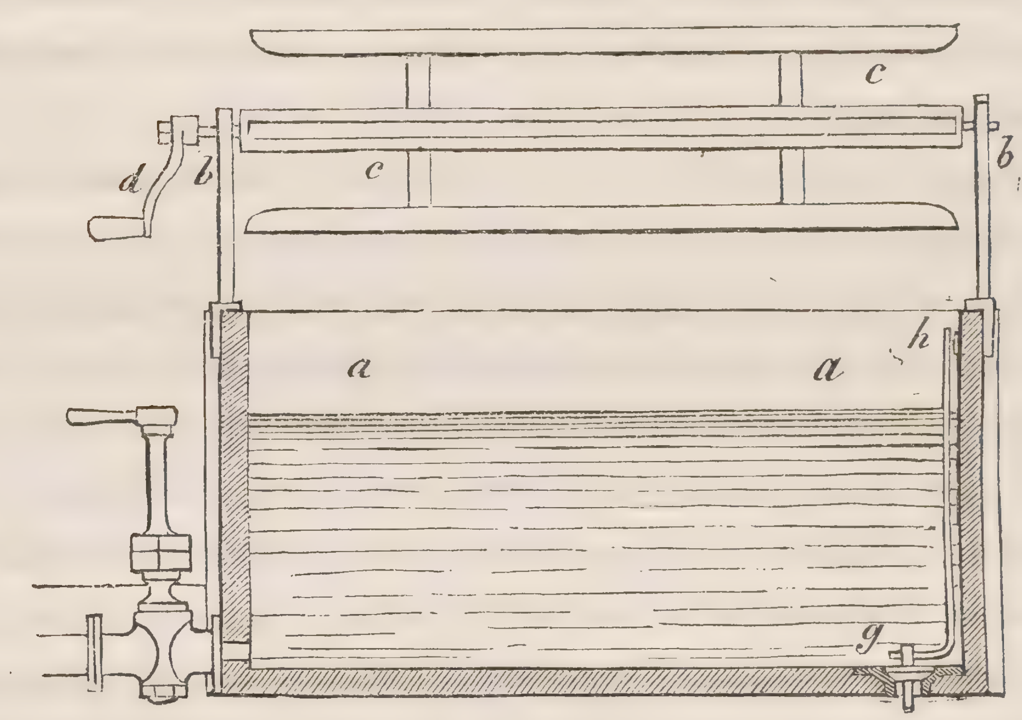
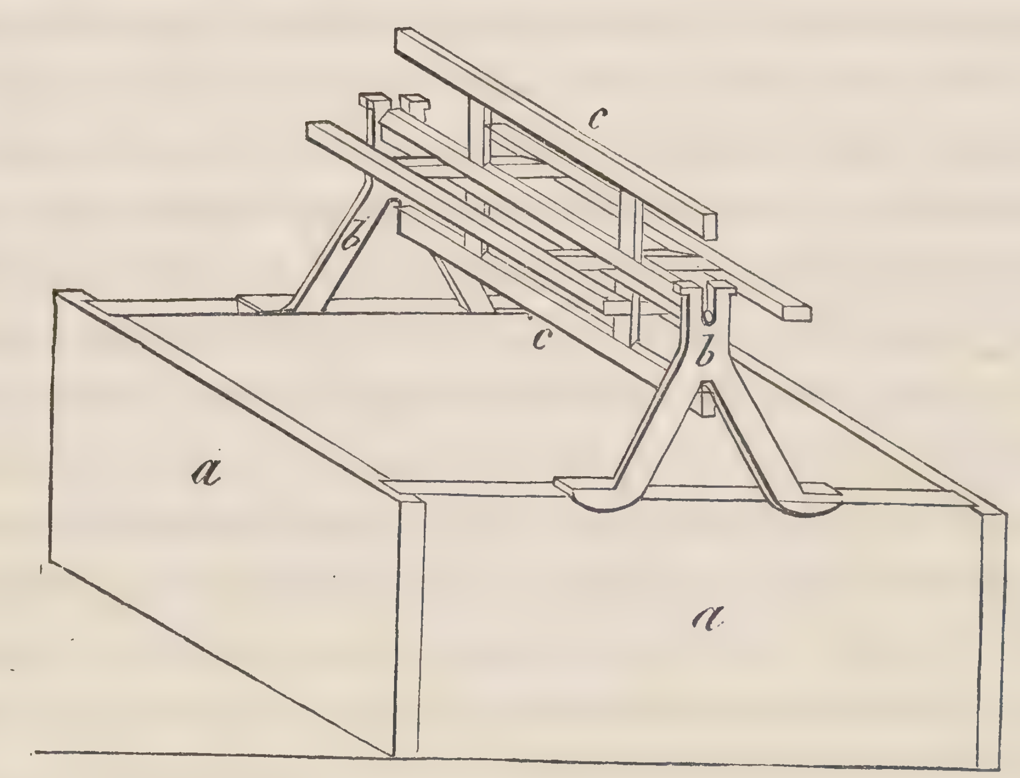


Fig. 158.



dernière fois jusqu'à ce que l'eau exprimée des pièces en sorte parfaitement claire. On a alors une étoffe fond bleu, avec sujet blanc réserve et mordant réserve; il n'y a plus qu'à procéder à la teinture en garançage.

C'est pour des opérations de cette espèce que l'on emploie avec avantage les baquets *a*, *a*, fig. 157-158, surmontés de tourniquets *c*, *b*, sur lesquels on manœuvre les pièces, où l'on peut renouveler l'eau à volonté moyennant la soupape *h*, *g*, et même la chauffer au besoin par l'introduction d'un jet de vapeur.

Cette dernière opération, qui, dans le principe, se faisait avec la garance d'Alsace ou de Hollande, s'exécute maintenant avec la garance d'Avignon, additionnée, par kil., de 30 à 40 gr. colle forte, qui l'empêchent de ternir et de dégrader la nuance du bleu. La quantité de garance varie nécessairement avec le sujet mordancé qu'il s'agit de teindre ; elle est communément de 3 à 6 kil. par pièce. On garance ordinairement en deux fois, en ajoutant à chaque bain une assez forte proportion de sumac, autant pour ménager les parties blanches, qu'il est si important de conserver pures, que pour aider à la teinture et à la saturation des mordants ferrugineux. Le rôle de la colle et du sumac est ici très simple : le tannin du sumac se combinant à la chaux forme un composé qui, momentanément soluble, entre bientôt en combinaison avec la gélatine et devient impropre à adhérer à l'étoffe. En traitant du garançage, nous avons signalé la coloration rouge des parties blanches et constaté que cette couleur, qui salit le fond, n'est autre chose qu'une combinaison de la matière colorante de la garance avec la chaux ; c'est ce même composé qui se combine aux parties blanches et bleues en l'absence de la colle et les dégrade.

Avant de procéder au garançage des lapis, dans plusieurs établissements on fait subir aux toiles un traitement particulier. M. D. Kœchlin ayant observé que le cuivre, qui peut se trouver sur ces toiles au moment où elles passent à la teinture, ternit soit le blanc, soit les laques, ou même annule le garançage, a soin,

pour prévenir ces fâcheuses influences, de faire précéder la teinture d'une immersion dans un bain légèrement ammoniacal, où l'oxide cuivrique se dissout. On peut aussi foularder les pièces dans une solution d'acide acétique et les abandonner au repos dans cet état ; il suffit alors de rincer dans une eau ammoniacale, pour que le cuivre disparaisse. Qu'on soumette ou non les toiles à ce dernier traitement, une fois le garançage achevé, on dégorge avec le plus grand soin ; mais comme le blanc n'est jamais parfaitement pur, quoi qu'on fasse, et que les couleurs n'ont point encore la vivacité des nuances garancées à la manière ordinaire, on fait subir au tissu des passages en son à l'ébullition, qu'on fait suivre, s'ils ne suffisent pas, d'une exposition d'un ou deux jours sur le pré.

Quand on vise à des nuances complexes, § 674, dont la formation réclame plusieurs matières colorantes, il faut avoir soin de procéder par voie de *transformation*, c'est-à-dire teindre d'abord en jaune et à saturation, puis passer dans un bain de garance, additionné ou non d'une certaine quantité de bois rouge, destinée à déplacer une portion de la matière colorante jaune et à former avec celle qui reste la nuance complexe cherchée. C'est ainsi qu'on réalise les fonds *olive, aventurine*, puce, lapis, etc. ; après la teinture, on doit passer en son.

Rentrure des couleurs d'enluminage. Après avoir fait subir aux pièces les diverses opérations exposées ci-dessus, on y rentre ordinairement du jaune et du rose. On applique la première de ces couleurs, ou sous forme de mordant que l'on teint ensuite, § 669, ou sous forme de couleur d'application, § 776. Mais comme, dans le premier cas, il n'est pas rare de voir les couleurs garancées fortement modifiées par la teinture en jaune, quand elles ont été imparfaitement saturées de garance, on emploie de préférence le jaune d'application.

453. *Jaune d'application lapis* N° 1.

Dans 10 lit. décoction de graine de Perse, à 125 gr. par litre, on fait dissoudre :

0k,030 bi-arséniate potassique,
0k,320 alun ; on épaissit avec
0k,120 gomme arabique,
0k,480 amidon, puis on ajoute au tout
0k,080 composition physique.

454. *Jaune d'application lapis* N° 2.

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse, à 300 gr. de cette graine et 62 gr. noix de galle par litre, avec :

0k,160 gomme adragante, et l'on y ajoute
0k,480 alun.

Roses lapis. Quand c'est un mordant d'alumine qu'on rentre dans les lapis, on le teint ordinairement en cochenille ; quand, au contraire, ce qui est généralement le cas, c'est un rose d'application, on peut employer ceux qui sont décrits §§ 774-775.

D'après ces généralités, on comprendra, nous l'espérons, la fabrication des éch. 320, 321, 322, ainsi que celle de l'éch. 323,

323. Lapis avec rose cochenille d'enluminage, de M. J. Tompson, de Primerose.



tissu croisé, que nous devons à l'obligeance de M. Thompson, de Primerose, dont les impressions lapis au rouleau ont fait l'admiration de tous les juges compétents. On a imprimé sur ce dernier :

1° Le blanc réserve sous mordant au citrate cuivrique (*réserve rongeante*), dont la gravure avait pour sujet tous les picots, contours et autres objets jaune et blanc ;
2° Le mordant noir, bon teint réserve, épaissi à la gomme ;
3° Le blanc réserve sous bleu, destiné à faire respecter les masses blanches, où l'on a rentré les couleurs d'enluminage ;
4° Enfin, le mordant rouge réserve.

Après une exposition suffisante pour déterminer la combinaison des mordants à l'étoffe, on a passé en bleu, à la cuve à roulettes, avec excès de chaux, puis déverdi, suspendu à l'eau courante, dégorgé, garancé et avivé au son. Le fond rouge présentait alors un dessin noir, bleu et blanc ; en y rentrant un jaune d'application, sans modifier sensiblement le rouge, on a développé du jaune sur les parties blanches, du vert sur les parties bleues, et l'on a complété l'enluminage en y rentrant un rose d'application. On peut remplacer ce dernier par un mordant d'alumine qu'on teint en cochenille à une basse température ; la couleur est plus vive, et le rouge garancé prend lui-même un plus bel éclat, surtout quand il n'a pas été complétement saturé ; mais cette teinture doit précéder la rentrure du jaune.

L'éch. 324, de même fabrication, contient de plus un cachou réserve sous bleu, qu'on a imprimé en y introduisant, pour lui

324. Lapis, avec impression cachou.



0k,030 bi-arséniate potassique,
0k,320 alun ; on épaissit avec
0k,120 gomme arabique,
0k,480 amidon, puis on ajoute au tout
0k,080 composition physique.

454. *Jaune d'application lapis* N° 2.

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse, à 300 gr. de cette graine et 62 gr. noix de galle par litre, avec :

0k,160 gomme adragante, et l'on y ajoute
0k,480 alun.

Roses lapis. Quand c'est un mordant d'alumine qu'on rentre dans les lapis, on le teint ordinairement en cochenille ; quand, au contraire, ce qui est généralement le cas, c'est un rose d'application, on peut employer ceux qui sont décrits §§ 774-775.

D'après ces généralités, on comprendra, nous l'espérons, la fabrication des éch. 320, 321, 322, ainsi que celle de l'éch. 323,

323. Lapis avec rose cochenille d'enluminage, de M. J. Tompson, de Primerose.



tissu croisé, [illegible] de Primeros[illegible] l'admiration [illegible] dernier :

1° Le blanc réserve sous mordant au citrate cuivrique (*réserve rongeante*), dont la gravure avait pour sujet tous les picots, contours et autres objets jaune et blanc ;
2° Le mordant noir, bon teint réserve, épaissi à la gomme ;
3° Le blanc réserve sous bleu, destiné à faire respecter les masses blanches, où l'on a rentré les couleurs d'enluminage ;
4° Enfin, le mordant rouge réserve.

Après une exposition suffisante pour déterminer la combinaison des mordants à l'étoffe, on a passé en bleu, à la cuve à roulettes, avec excès de chaux, puis déverdi, suspendu à l'eau courante, dégorgé, garancé et avivé au son. Le fond rouge présentait alors un dessin noir, bleu et blanc ; en y rentrant un jaune d'application, sans modifier sensiblement le rouge, on a développé du jaune sur les parties blanches, du vert sur les parties bleues, et l'on a complété l'enluminage en y rentrant un rose d'application. On peut remplacer ce dernier par un mordant d'alumine qu'on teint en cochenille à une basse température ; la couleur est plus vive, et le rouge garancé prend lui-même un plus bel éclat, surtout quand il n'a pas été complétement saturé ; mais cette teinture doit précéder la rentrure du jaune.

L'éch. 324, de même fabrication, contient de plus un cachou réserve sous bleu, qu'on a imprimé en y introduisant, pour lui

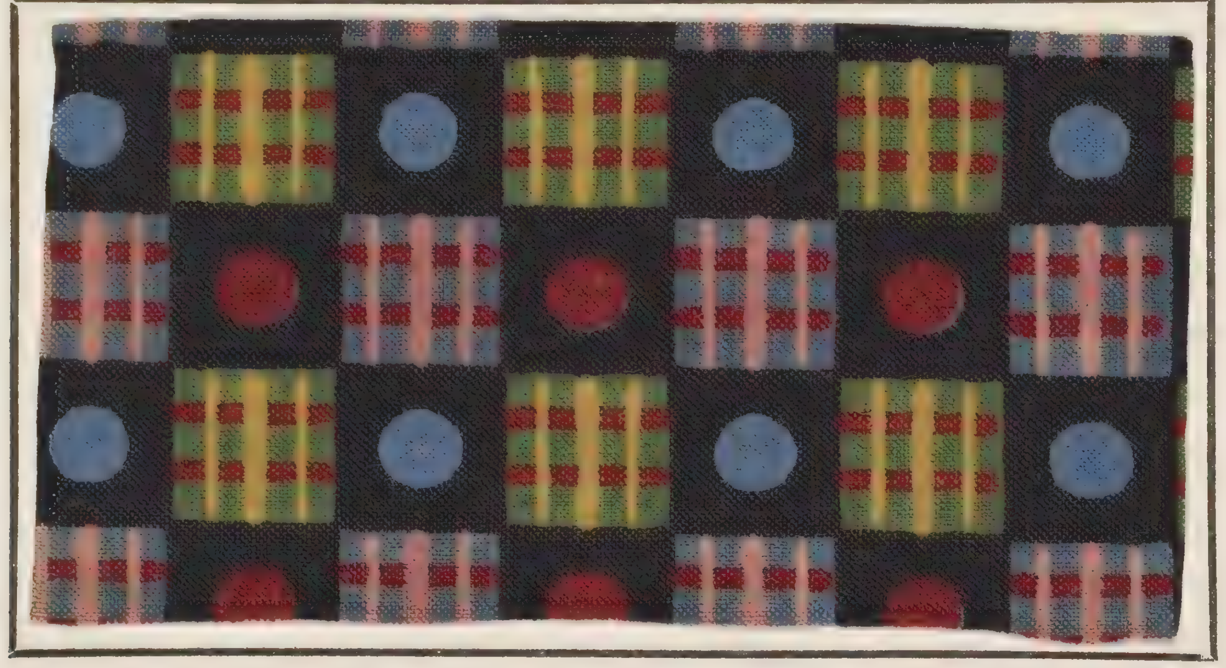
324. Lapis, avec impression cachou.



donner cette qualité, une certaine quantité de sulfate ou d'acétate zincique, ou même de sel cuivrique

Dans l'éch. 325, nous trouvons un noir et un rouge lapis, avec

325. Lapis, avec jaune et rose d'application.



rentrures : 1° d'un jaune d'application, qui a développé du vert en recouvrant le bleu, et de l'orange en recouvrant le rouge; 2° d'un rose de même espèce, qui a donné du violet évêque dans sa superposition sur le bleu.

En 1835, M. J. Schlumberger jeune, de Thann, a fait un article du même genre où le cachou dominait, et auquel, pour cette raison, on a donné le nom de *lapis fond cachou*. Le sujet était un assemblage de feuilles de fantaisie rouges, à centre bleu, jaune, vert et blanc, bordées d'une rangée de picots blancs et enchâssées dans un cadre noir bon teint, qui en suivait tous les contours. Pour le fabriquer, on imprimait :

1° Le mordant noir lapis bon teint, épaissi à l'amidon grillé et à la terre de pipe ;

2° Après un jour de repos, le blanc réserve sous mordant rouge, au jus de citron et au sulfate cuivrique, en réglant la force du jus de citron d'après celle du mordant d'alumine, qu'il s'agit d'enlever ;

3° Un jour après, le mordant rouge réserve sous bleu (*rouge lapis*);

4° Le fond cachou réserve sous bleu, qui peut être une des préparations indiquées, § 569, avec addition d'un sel cuivrique ou zincique, ou de tout autre agent, capable de faire réserve sous bleu, sans qu'introduit dans la préparation il en altère la nuance ou en entrave la fixation.

Le cachou dont se servait M. Schlumberger était composé comme suit :

Dans 10 litres décoction de cachou, à 250 gr. par litre, on faisait dissoudre :

2 kil. chlorure ammonique; on épaississait avec
4^{k},350 gomme Sénégal,
3 kil. terre de pipe, et l'on ajoutait au tout
0^{l},460 nitrate cuivrique, à 55° AB.

L'exécution de ce fond cachou réclame beaucoup de soins. L'impression doit en être aussi prompte que possible, et la dessiccation, au contraire, très lente, pour l'uniformité de l'oxidation de la couleur et partant de la nuance. Du reste, comme l'introduction des sels cuivriques lui donne un ton très brun, quand on désire une teinte plus claire, on remplace ces composés salins par le nitrate ou le sulfate zincique.

Lorsque le cachou est imprimé, on suspend les pièces dans un étendage à air libre, où on les abandonne durant quatre à cinq jours, pour donner aux mordants le temps de se décomposer et de s'unir à la toile, et au cachou celui de s'oxider complétement. On cuve alors dans la cuve à roulettes, fig. 140, on fait déverdir, on expose à l'eau, on nettoie parfaitement, on bouse durant trente minutes à la température de 60°, on dégorge de nouveau, et enfin l'on teint dans un bain contenant pour 10 pièces :

30 kil. de garance (d'Alsace de préférence),
2^{k},5 sumac,
2 kil. colle forte.

On commence la teinture à la température de 20°, on la porte progressivement à l'ébullition durant l'espace de deux heures, et on la maintient à ce degré durant un quart d'heure. Après le garançage, on lave, on dégorge les pièces et on les avive par un

ou deux passages au savon, § 542. Si l'on préfère la garance d'Alsace, c'est que le rouge qu'elle produit est moins brun que celui qu'on obtient de la garance d'Avignon, et que le noir est toujours d'un ton plus décidé. Quant au sumac, autant il est efficace pour prévenir l'altération du bleu et du blanc et rehausser la vivacité et l'éclat du noir, quand il est employé en proportions convenables, autant il devient nuisible quand on le fait prédominer.

On procède ensuite à la rentrure du jaune d'application à la graine de Perse, épaissi à la farine et à la gomme, qu'on fixe le lendemain de l'impression par un léger passage en eau de craie.

Dans les mêmes articles, M. Schlumberger jeune rentrait quelquefois un rose d'application dont la composition suit :

455. *Rose d'application pour rentrure en lapis fond cachou.*

On épaissit 10 litres décoction de fernambouc, à 4° *A*B, avec :

10 lit. eau de gomme, et l'on y fait dissoudre
1k,640 chlorure ammonique,
0k,250 sulfate cuivrique,
2 lit. composition physique, délayée dans
6 lit. eau,
2 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

Nous pourrions présenter une foule d'exemples de ce genre de fabrication, dans lesquels les réserves sous bleu et sous mordant occupent plus ou moins de place.

En 1834, on a fait à Chantilly un article lapis fond blanc, impression puce et rouge, sur mousseline, en imitation des fonds blancs garancés avec enluminage solide qu'on exécutait depuis 1827. On imprimait :

1° Un mordant puce réserve, composé de
1 vol. mordant réserve rouge au nitrate zincique,
1 vol. pyrolignite ferreux, à 14° *AB* ;
2° Un mordant rouge réserve (*lapis*).

Deux jours après l'impression de ces deux couleurs, on appliquait le blanc réserve sous bleu, n° 12, § 549, en y ajoutant

65 gr. chlorure mercurique par litre. Dès que la réserve était sèche, on mettait les pièces au champagne et on les passait durant deux minutes et demie dans une cuve d'indigo forte, afin d'obtenir d'emblée la nuance désirée ; on déverdissait alors, on exposait à l'eau courante, on nettoyait, on bousait à l'ébullition, on nettoyait de nouveau avec le plus grand soin, et l'on teignait en deux heures jusqu'à 70° avec 3 kil. de garance et 120 gr. de colle forte par pièce ; enfin, après avoir nettoyé une troisième fois, on donnait deux forts passages en son, pour purifier le blanc et les couleurs garancées.

Cette fabrication témoigne de l'habileté et des connaissances de celui qui l'a exécutée ; mais elle n'en doit pas moins être repoussée comme dispendieuse et trop inférieure, quant à ses résultats, à ceux qu'on obtient aujourd'hui par une autre voie. Si l'on compare, en effet, les produits qu'elle a donnés au genre fond blanc enluminé bleu et vert solides, que la maison Hartmann livrait déjà à la consommation en 1827-1828, on verra que l'avantage est à ce dernier.

Nous ne pouvons reconnaître plus de mérite à beaucoup d'autres genres lapis exécutés d'après les mêmes principes par divers fabricants, qui, après avoir terminé les lapis fonds blancs, impression rouge, blanc réserve et noir, ce dernier contournant les figures, rentraient à la planche des mordants pour fonds, qu'ils teignaient ensuite en olive, réséda, gris, couleurs complexes ou de fantaisie quelconques, comme dans les fonds ou mi-fonds composés, §§ 818-819

§ 829. *Lapis au rouleau.* La fabrication des lapis, qui présente déjà tant de difficultés quand elle s'exécute à la planche, quoique, dans ce cas, on puisse toujours mettre entre chaque application des blancs et des mordants réserve l'intervalle nécessaire pour en prévenir la réaction mutuelle et, par suite, la fusion, en offre encore davantage quand elle a lieu au rouleau, vu la grande propension à se confondre de ces blancs et mordants réserve, qui se succèdent immédiatement sur la toile, si

l'on n'a soin de les rendre réserves mécaniques les uns à l'égard des autres. C'est ainsi que M. Thompson, en faisant intervenir les corps gras, a réalisé son admirable fabrication des *lapis au rouleau*. C'est aussi à l'aide de mêmes corps que M. Hirn, de l'établissement du Logelbach, dont nous avons déjà eu l'occasion de parler, § 795, est parvenu à produire des lapis à la machine à quatre couleurs dans lesquels le rapport des nuances ne laissait rien à désirer. Il préparait d'abord un savon cuivrique de la manière suivante :

456. *Savon cuivrique.*

Dans 10 litres d'eau il faisait dissoudre :

5 kil. gomme Sénégal et incorporait à cette dissolution
10 kil. terre de pipe.

Quand la bouillie était parfaitement homogène, il y ajoutait une solution chaude composée de :

5 kil. savon de palme,
5 lit. eau,

puis il mélangeait au tout peu à peu, en remuant bien :

5 kil. nitrate cuivrique, à 55° *A*B.

Une double décomposition donnait naissance à du margarate et à de l'oléate cuivriques insolubles qui, au lieu de se précipiter, restaient en suspension dans l'eau gommée additionnée de terre de pipe.

Quand cette préparation est bien faite, elle ne présente point de grumeaux ; elle est parfaitement homogène et d'un aspect lisse. Mêlée aux mordants ordinaires, elle leur donne des qualités réservantes qui les font résister à l'action des éléments dont se compose la cuve bleu, et comme le sel cuivrique y est à l'état insoluble, engagé dans une combinaison *grasse*, il n'attaque pas les racles de la machine.

457. *Mordant rouge lapis au rouleau.*

D'une part, dans 16 lit. eau aiguisée de :

5 kil. acide acétique on fait dissoudre
20 kil. alun; on y ajoute

20 kil. pyrolignite plombique, puis, quand la double décomposition est opérée, on filtre la liqueur.

D'une autre, on prépare de l'acétate stanneux en mélangeant :

2 kil. cristaux de soude,
2 kil. chlorure stanneux, et l'on verse peu à peu sur le tout
30 kil. eau bouillante, qui déterminent la double décomposition de ces corps et la formation de l'hydrate stanneux qu'on recueille sur une chausse et qu'on délaie dans
3 kil. acide acétique, à 8° *A*B. Cet acide, qui d'abord maintient l'hydrate stanneux en suspension, finit par le dissoudre

D'une autre enfin, on prend, pour former le mordant lapis proprement dit :

8 kil. acétate aluminique, qu'on mélange à
4 kil. acétate stanneux (trouble),
3 kil. nitrate zincique, à 50° *A*B.

458. *Mordant rouge réserve.*

On épaissit 14 kil. mordant rouge lapis avec :

1k,250 gomme,
1k,250 amidon grillé, puis on incorpore au tout
8 kil. savon cuivrique, et l'on colore avec un peu de sapan

459. *Mordant puce réserve.*

On épaissit 18 kil. mordant rouge lapis mélangés à :

4l,5 pyrolignite ferreux, à 14° *A*B, avec
6 kil. amidon grillé, et l'on y incorpore
12 kil. savon cuivrique.

Mordant noir.

Ce mordant n'est autre chose que le mordant noir ordinaire épaissi à la farine.

460. *Blanc réserve sous bleu au rouleau.*

On épaissit 10 kil. tartrate cuivrico-potassique, à 36° *A*B, avec :

2k,500 gomme Sénégal.

461. *Blanc réserve sous mordant (blanc rongeant).*

D'une part, dans 8 kil. eau bouillante on fait dissoudre :

4 kil. bichromate, et l'on y ajoute peu à peu
5 kil. acide tartrique.

D'une autre, on épaissit 8 kil. jus de citron, à 28° AB, tenant en dissolution :

4 kil. acide tartrique, avec
1 kil. gomme,
2 kil. amidon grillé.

D'une autre enfin, on incorpore :

2 kil. terre de pipe,
1 kil. saindoux,
2 kil. sulfate cuivrique,
1 kil. nitrate idem, à 50° AB.

Et en mélangeant ces diverses préparations, on provoque la formation d'un tartrate chromico et cuivrico-potassique avec excès de jus de citron et d'acide tartrique.

462. *Cachou réserve.*

Dans 22 kil. infusion de cachou, faite à raison de 1 kil. cachou pour 6 kil. acide pyroligneux et 3 kil. acide acétique, on fait dissoudre :

1 kil. acétate cuivrique,
1 kil. chlorure ammonique (sel ammoniac),
3 kil. tartrate cuivrico-potassique, et l'on épaissit avec
9 kil. gomme Sénégal.

On pourrait multiplier le nombre des mordants et des cachous réserve ; mais, à l'aide de ces préparations-mères, il est facile au fabricant d'en composer pour toutes les nuances qu'il désire.

En ce qui concerne l'impression, on doit mettre le blanc réserve sous mordant dans le baquet du premier rouleau, pour préserver les parties du tissu qu'on veut conserver blanches, de l'atteinte des préparations qui s'appliquent simultanément.

Lorsque les pièces sortent de la machine à imprimer, on les suspend durant trois ou quatre jours dans un lieu humide, à la température de 22°, pour aider à la combinaison des mordants

avec l'étoffe, puis on les passe en cuve, durant deux minutes, au *champagne*, en ayant soin d'employer une cuve trouble et de la maintenir en cet état par un mouvement brusque imprimé au cadre à deux ou trois reprises, tant pour éviter les effets du coulage que pour forcer l'indigo à pénétrer uniformément les parties qui doivent être bleues. On déverdit alors à l'air, ensuite à l'eau courante, on rince et l'on passe dans un bain chauffé à 60°, contenant de l'arséniate potassique, et, en outre, du chromate, quand le cachou entre dans la composition du lapis.

Immédiatement après, pour débarrasser l'étoffe de l'oxide cuivrique qui nuirait au garançage, on la fait circuler dans une eau acidulée d'un centième de vinaigre ; le nettoyage achevé, on teint en garance, on passe en son, quelquefois en savon, et il ne reste plus qu'à rentrer le jaune et le rose en couleurs d'application.

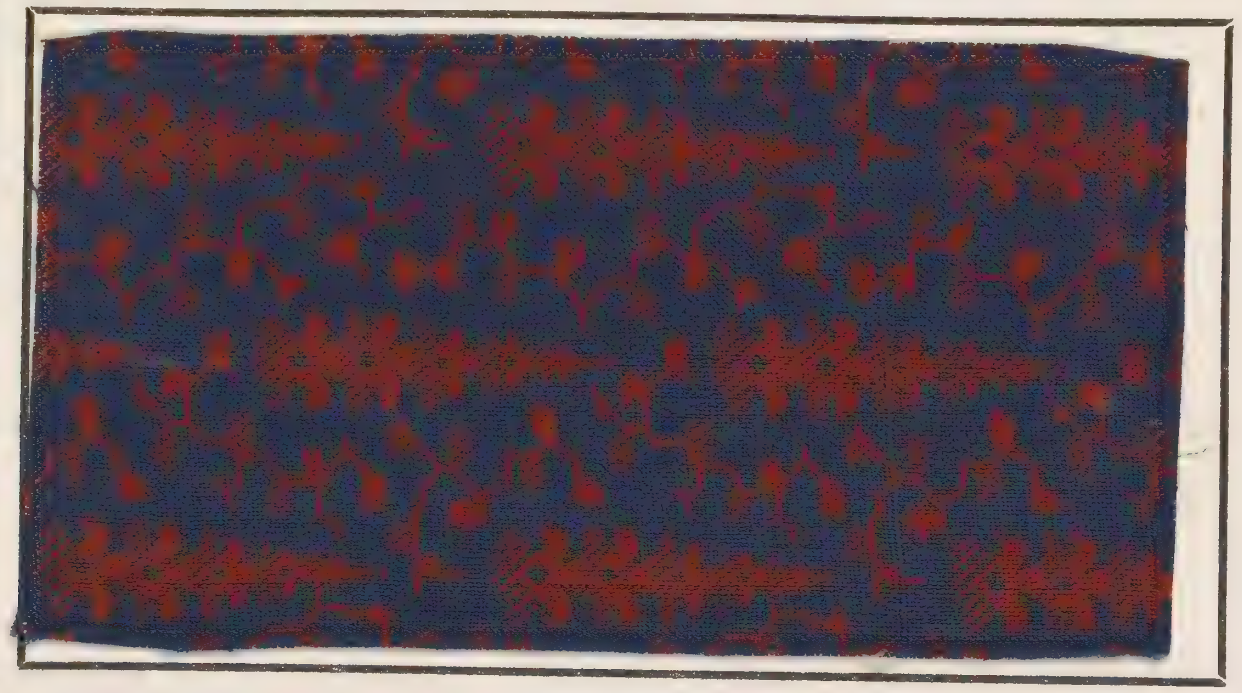
Lapis impression mordants enlevage.

§ 830. Le prix auquel les étoffes imprimées sont descendues dans ces dernières années a réduit la fabrication des lapis à quelques genres particuliers, et l'on aurait sans doute été contraint d'abandonner un mode d'impression qui se prête, dans l'exécution, à une perfection qu'on n'atteint jamais par une autre voie, si d'heureuses tentatives n'avaient offert un moyen direct d'arriver au même but par des impressions mordants enlevage sur fond bleu. C'est aux Rouennais, entre autres, si nous sommes bien informé, à M. Basile, qu'est due cette intéressante découverte, qui, du reste, est d'une application fort simple.

Après avoir teint un fond bleu uni, éch. 53, avec autant d'économie que possible, § 548, on foularde en bichromate protassique, comme pour un blanc enlevage sur bleu, et l'on imprime, sur les parties qu'on veut teindre, un mélange d'acétate aluminique, d'acide nitrique et d'acide oxalique, sur les autres un mélange de ces deux derniers acides seulement. L'enlevage

ayant accompli son effet, on sature par l'ammoniaque, pour mettre en liberté l'oxide aluminique et le forcer à se combiner à l'étoffe, puis on lave, on dégorge et l'on teint *en garancine*. C'est en procédant de la sorte qu'on a réalisé l'éch. 326. Pour

326. Fond bleu, impression mordant rouge enlevage (lapis enlevage).



obtenir le fond bleu, on a teint en quatre ou cinq trempes, en ayant la précaution de déverdir les pièces après chaque trempe dans une solution faible de chlorure de chaux, et de les exposer ensuite à l'eau courante sans les battre. Après la dernière trempe, on a séché à la chambre chaude, pour compléter l'oxidation du bleu, puis foulardé dans une solution de chromate potassique, à 6° AB, desséché à une douce chaleur et imprimé, en le maintenant à la température de 30°, le mordant enlevage, que l'on compose de la manière suivante :

Dans 100 lit. eau on fait dissoudre :

> 50 kil. alun, que l'on décompose par
> 37^k,500 acétate plombique.

La double décomposition achevée, on abandonne au repos, on décante, et au besoin on passe au travers d'une chausse. Alors on épaissit 10 lit. du liquide clair avec :

> 1^k,600 farine ou amidon ; on cuit jusqu'à ce que la couleur soit bien filante, et, quand la température est descendue à 50°, on y ajoute
> 2^k,400 acide oxalique.

Quelques heures après l'impression, on a dégorgé dans une solution d'ammoniaque liquide brute, que l'on prépare en mettant dans 100 litres eau :

> 25 lit. solution d'ammoniaque liquide brute, § 94, qu'on obtient en délayant 1 kil. de chaux dans 24 lit. d'eau tenant en dissolution 750 gr. chlorure ammonique : il faut avoir soin de bien déliter la chaux, afin qu'elle soit facilement attaquée par le chlorure.

Au sortir de cette solution alcaline, on a rincé les pièces, on les a passées ensuite en bouse, rincées de nouveau, nettoyées aux roues, en ne les y laissant que peu de temps, et teint, à la température de 68 à 70°, dans un bain monté à raison de :

> 1^k,250 à 1^k,500 garancine,
> 0^k,500 sumac.

Quand on veut donner au rouge une teinte orangée, on ajoute à ce bain une quantité convenable de quercitron.

Quant à l'éch. 327 fond vert, il est de même fabrication :

327. Fond vert, impression mordant rouge enlevage (lapis enlevage).



seulement, après avoir teint en garancine, on a foulardé en acétate ou pyrolignite aluminique, à 7° AB, dégorgé à l'eau

ayant accompli son effet, on sature par l'ammoniaque, pour mettre en liberté l'oxide aluminique et le forcer à se combiner à l'étoffe, puis on lave, on dégorge et l'on teint *en garancine*. C'est en procédant de la sorte qu'on a réalisé l'éch. 326. Pour

326. Fond bleu, impression mordant rouge enlevage (lapis enlevage).



obtenir le fond bleu, on a teint en quatre ou cinq trempes, en ayant la précaution de déverdir les pièces après chaque trempe dans une solution faible de chlorure de chaux, et de les exposer ensuit [illegible]
dernière tremp [illegible]
pléter l'oxidati [illegible]
chromate potas [illegible]
imprimé, en le [illegible]
enlevage, que l [illegible]

Dans 100 lit [illegible]

50 kil. [illegible]
37^k,50 [illegible]

La double dé [illegible]
on décante, et [illegible]
Alors on épaissit [illegible] du liquide clair avec :

1^k,600 farine ou amidon; on cuit jusqu'à ce que la couleur

soit bien filante, et, quand la température est descendue à 50°, on y ajoute

2^k,400 acide oxalique.

Quelques heures après l'impression, on a dégorgé dans une solution d'ammoniaque liquide brute, que l'on prépare en mettant dans 100 litres eau :

25 lit. solution d'ammoniaque liquide brute, § 94, qu'on obtient en délayant 1 kil. de chaux dans 24 lit. d'eau tenant en dissolution 750 gr. chlorure ammonique; il faut avoir soin de bien déliter la chaux, afin qu'elle soit facilement attaquée par le chlorure.

Au sortir de cette solution alcaline, on a rincé les pièces, on les a passées ensuite en bouse, rincées de nouveau, nettoyées aux roues, en ne les y laissant que peu de temps, et teint, à la température de 68 à 70°, dans un bain monté à raison de :

1^k,250 à 1^k,500 garancine,
0^k,500 sumac.

Quand on veut donner au rouge une teinte orangée, on ajoute à ce bain une quantité convenable de quercitron.

Quant à l'éch. 327 fond vert, il est de même fabrication :

327. Fond vert, impression mordant rouge enlevage (lapis enlevage).



seulement, après avoir teint en garancine, on a foulardé en acétate ou pyrolignite aluminique, à 7° AB, dégorgé à l'eau

chaude et teint en quercitron, pour faire passer le bleu au vert; mais en même temps le rouge a passé à l'orange.

Il est facile d'effectuer des impressions *mordants enlevage* sur bleu, soit par l'acide nitrique seul, soit par un mélange de chlorate et de chloride hydrique, soit enfin par du chlore gazeux; mais le point délicat est de saturer l'acide qui doit maintenir le mordant en dissolution. Il résulte de nos observations que si l'on passe dans une dissolution concentrée et bouillante de carbonate sodique, les pièces chargées d'un mordant qui renferme un agent capable d'opérer la destruction du bleu, l'alumine se combine instantanément au tissu dans sa modification la plus propre à la teinture. Cette nouvelle voie peut offrir un bel avenir aux fabricants.

Appendice au genre fond gros bleu et lapis.

§ 831. On peut modifier les genres fonds bleus enluminés de plusieurs manières, soit en remplaçant la garance par d'autres matières colorantes, soit en l'associant à ces dernières : ainsi on fabrique en très grande quantité des fonds bleu moyen, avec impression noir et blanc pour bordures de meubles :

Tantôt à la manière des fonds gros bleu enluminés, § 827, c'est-à-dire qu'à côté du dessin blanc réservé au milieu d'un fond bleu, on rentre un noir d'*application* ou *vapeur*.

Tantôt à la manière des genres *lapis mordants réserve*, § 828, c'est-à-dire qu'on imprime d'abord un mordant noir, qu'on dégorge, afin de faire disparaître l'épaississant, qui pourrait, en faisant réserve mécanique, s'opposer à la fixation du bleu, et par conséquent diminuer l'éclat et la solidité du noir, et qu'on rentre ensuite une réserve qui doit avoir une force en rapport avec l'intensité du bleu qu'on veut donner au fond, et ne point être acide, afin de ne pas ronger et dissoudre le mordant de fer qu'elle est appelée à recouvrir sur certains points.

Chez MM. Haussmann, qui ont fait de très jolis articles de cette espèce, on imprimait un noir à l'amidon composé de :

10 lit. pyrolignite ferreux, à 7° *AB*,
1k,500 amidon.

Après l'impression du mordant et un repos suffisant, on bousait, on dégorgeait et l'on rentrait une réserve formée de :

9 lit. eau épaissie avec :
2k,5 gomme Sénégal, auxquels on incorporait d'abord
3 kil. terre de pipe,
1 kil. huile tournante; puis, après les avoir bassinés avec soin,
1 kil. chlorure mercureux (précipité blanc du pharmacien),
0k,750 terre de pipe,
1 lit. eau colorée par l'acétate d'indigo.

On cuvait ensuite, on nettoyait et l'on teignait au campêche.

Tantôt à la manière du lapis *enlevage*, et c'est une méthode qu'on suit encore en Normandie, c'est-à-dire qu'on teint un fond bleu uni, qu'on y imprime un noir d'application ou vapeur, puis la réserve mécanique § 825, dont on couvre le fond et le noir, en ne laissant libres que les parties bleues dont la disparition doit faire paraître le dessin réservé par la gravure, et qu'on passe alors en acide nitrique ou dans un mélange de cet acide et de chloride hydrique pour arriver au blanc. Cette marche est extrêmement économique.

Combinaison du genre fond gros bleu, impression blanc réserve, avec enluminage vert-pistache, § 687.

§ 832. Vers 1815, on exécuta des fonds gros bleu avec enluminage vert simple ou double, éch. 328, auxquels on donnait le nom de genre *Waterloo*. Les impressions qu'on y remarquait étaient des bandes de 2 à 3 centimètres, dentées sur les bords comme une lame de scie, dont on transformait tout ou partie en vert.

Après avoir convenablement cuvé le fond bleu et purifié le blanc, on rentrait le mordant jaune suivant :

463. *Mordant jaune.*

A 10 litres mordant rouge *C*, épaissi avec :

1k300 amidon, on ajoutait
0k,320 chlorure stanneux.

328. Fond bleu moyen, impression blanc réserve, avec enluminage vert pistache.



On bousait, puis on teignait d'abord en gaude, quelquefois en graine de Perse, pour avoir la nuance jaune convenable, ensuite en *acétate d'indigo*, pour arriver au vert par transformation : seulement, comme les lavages enlèvent toujours au vert une portion du bleu qui sert à le former, on devait le faire assez bleuté pour que cette opération mécanique ne laissât pas trop prédominer le jaune.

Au lieu de préparer ce vert par teinture, on peut imprimer un vert d'application composé comme suit :

On épaissit 10 litres décoction de graine de Perse mélangés à

- 10 lit. mordant rouge *D*, avec
- 0^k,400 salep ; puis, quand la couleur est cuite, on y incorpore
- 0^k,640 huile d'olive, et la quantité d'acétate d'indigo nécessaire à la production du vert que l'on désire.

Rien n'empêche d'accompagner ce vert du jaune d'application, qu'il est impossible d'associer au vert obtenu par transformation, à moins de préserver cette couleur élémentaire, au moyen d'un mastic, des atteintes du sulfate ou de l'acétate d'indigo, durant l'opération de la teinture.

En associant la fabrication des lapis à celle des fonds blancs

garancés, on a créé une foule de genres variés. A une certaine époque, par exemple, on fabriquait des dessins carreaux écossais, avec puce, jaune, orange et vert. A cet effet, sur des bandes fin rouge et rose, genre fond blanc garancé, on imprimait des bandes transversales blanc réserve sous bleu et mordants jaune réserve ; on cuvait en bleu, on bousait, on teignait en quercitron, et l'on obtenait, outre le blanc et les couleurs garancées réservées, tous les effets de la superposition du bleu et du jaune sur ces dernières couleurs.

On a exécuté dans le temps, sur toile huilée, la fabrication des lapis, pour obtenir le genre *fond iris*, et celle des gros bleu impression blanc réserve sur fonds rouge turc, pour réaliser le genre danaïde, fond noir, avec grands dessins rouges.

On a aussi combiné la fabrication des lapis avec celle des fonds gros bleu impression blanc réserve, § 549, et en général de tous les fonds couverts capables de passer à la cuve d'indigo sans en être altérés et portant des dessins blancs. C'est ainsi qu'on a exécuté tous ces articles fonds gros bleu ou puce, avec figures petit bleu, dans lesquelles sont encadrés des dessins rose, rouge, jaune, en un mot, de toutes les nuances qu'on obtient de la fabrication des lapis sur toiles blanches, et en outre de celles qui résultent de la superposition du bleu sur les couleurs dont le tissu était précédemment recouvert. Ajoutons qu'alors, indépendamment des mordants réserve, on imprimait des couleurs d'application de même nature. Nous avons sous les yeux un échantillon fond gros bleu avec petit bleu et rose d'application, qu'on a réalisé en rentrant dans le gros bleu, impression blanc réserve, un rose d'application, § 774, rendu également réserve par l'addition d'une certaine quantité de chlorure mercurique, qu'on aurait remplacé avec avantage par un sel zincique, et en cuvant durant une minute dans une cuve forte.

Le même article a été aussi exécuté sur des fonds teints de couleurs plus ou moins foncées.

En 1813, la maison Hartmann, de Munster, a créé une très

jolie combinaison du genre lapis fond bleu, impression jaune, avec le genre gros bleu, impression blanc réserve, et c'est sans doute ce qui plus tard a donné l'idée d'exécuter ce genre en jaune de chrome. L'article auquel nous faisons allusion présentait un fond gros bleu parsemé de rayures petit bleu, parallèles, festonnées, mais en traits plus ou moins marqués, et coupées perpendiculairement par d'autres rayures jaunes. On imprimait d'abord les rayures festonnées en blanc réserve sous bleu, on cuvait en gros bleu, on nettoyait, puis on rentrait le mordant jaune réserve sous petit bleu, on cuvait, on bousait, on dégorgeait, et enfin on teignait en quercitron.

Il va sans dire qu'on peut enluminer en couleurs d'application ou vapeur tous les fonds gros bleu, blanc réserve, et les fonds lapis en toutes celles qui, par elles-mêmes ou sous formes de mordants, peuvent passer à la cuve, et en outre en toute espèce de couleurs d'application.

Les genres lapis peuvent enfin donner lieu à d'autres modifications fort intéressantes, quand après le cuvage ou après la teinture on enlève tout ou partie des divers mordants ou des couleurs sur certains points (voyez *Couleurs conversion*).

DES FONDS VERTS ENLUMINÉS.

§ 833. Comme tous ces fonds ne s'obtiennent que par la transformation d'un fond bleu, leur fabrication est étroitement liée à celle des fonds gros bleu, des lapis, etc., en sorte que nous n'avons que peu de chose à en dire.

On a réalisé l'éch. 329 en foulardant uniformément l'éch. 312, § 826, dans un mordant d'alumine, et en imprimant ensuite sur toutes les parties qui devaient présenter du blanc, du rouge et du petit bleu, un blanc enlevage sur mordant. On aurait pu aussi imprimer, sur le fond gros bleu enluminé, un blanc réserve destiné à abriter le blanc, le petit bleu et le rouge; puis foularder en mordant d'alumine. Quelle que soit celle de ces deux marches que l'on suive, on fait passer, en bousant et en teignant

329. Fond bleu enluminé, éch. 312, transformé en fond vert enluminé.



en quercitron, les parties gros bleu au vert foncé, les parties petit bleu au vert clair et les blanches au jaune.

L'éch. 330, fond gros vert, impression cachou, petit bleu,

330. Fond gros vert avec enluminage cachou, petit bleu, blanc et jaune.



blanc, vert clair et jaune, est dû à un traitement de cette espèce. Après avoir réalisé un fond gros bleu avec blanc et petit bleu réserve, § 551, éch. 60, on a rentré dans quelques unes des

jolie combinaison du genre lapis fond bleu, impression jaune, avec le genre gros bleu [illegible]
sans doute ce [illegible]
genre en jaune [illegible]
sion présentait [illegible]
bleu, parallèles [illegible]
qués, et coupé [illegible]
jaunes. On imp [illegible]
réserve sous ble [illegible]
rentrait le mord [illegible]
bousait, on dég [illegible]

Il va sans di [illegible]
tion ou vapeur [illegible]
fonds lapis en toutes celles qui, par elles-mêmes ou sous formes de mordants, peuvent passer à la cuve, et en outre en toute espèce de couleurs d'application.

Les genres lapis peuvent enfin donner lieu à d'autres modifications fort intéressantes, quand après le cuvage ou après la teinture on enlève [illegible]
couleurs sur ce [illegible]

[illegible]

§ 833. Com [illegible]
transformation d [illegible]
liée à celle des [illegible]
nous n'avons qu [illegible]

On a réalisé l'é [illegible]
§ 826, dans un [illegible]
sur toutes les pa [illegible]
et du petit bleu, [illegible] On aurait pu aussi imprimer, sur le fond gros bleu enluminé, un blanc réserve destiné à abriter le blanc, le petit bleu et le rouge; puis foularder en mordant d'alumine. Quelle que soit celle de ces deux marches que l'on suive, on fait passer, en bousant et en teignant

329. Fond bleu enluminé, éch. 312, transformé en fond vert enluminé.



en quercitron, les parties gros bleu au vert foncé, les parties petit bleu au vert clair et les blanches au jaune.

L'éch. 330, fond gros vert, impression cachou, petit bleu,

330. Fond gros vert avec enluminage cachou, petit bleu, blanc et jaune.



blanc, vert clair et jaune, est dû à un traitement de cette espèce. Après avoir réalisé un fond gros bleu avec blanc et petit bleu réserve, § 551, éch. 60, on a rentré dans quelques unes des

parties blanches un cachou au chromate, qui, comme on le voit, a été plus ou moins bien encadré ; on a ensuite imprimé sur les parties de blanc et de petit bleu qu'on voulait conserver, un blanc réserve au jus de citron, au citrate ou même à l'arséniate, puis foulardé en mordant d'alumine, dégorgé à l'eau de craie et teint en quercitron, pour obtenir un fond gros vert, avec impression cachou, bleu, vert clair et jaune.

La fabrication qui suit rentre encore dans celle des deux échantillons qui précèdent ; elle n'en diffère qu'en ce qu'au lieu de teindre le mordant d'alumine en jaune, on l'a passé dans un mélange de garance et de quercitron qui a donné de l'orange.

Combinaison du genre fond bleu, impression blanc réserve, avec le genre fond orange uni, § 694, impression blanc enlevage, qui engendre un fond vert avec enluminage orange.

§ 834. Cette fabrication, très ancienne, remonte aux premiers temps des genres cuvés. On trouve dans les échantillons de cette époque des fonds bleu moyen, impression blanc réserve, en rayures ou autres sujets, sur lesquels on appliquait un mordant jaune, rouge, puce, orange ou olive pour fond, avec dessin réservé par la gravure. En teignant, on obtenait des sujets bleu et blanc sur un fond dans lequel apparaissaient toujours deux nuances, si la couleur superposée n'était pas assez intense pour absorber la première ; ainsi, avait-on appliqué un fond jaune, on développait des rayures vertes sur les parties bleues et jaunes sur les parties blanches. C'est un genre qui, depuis l'introduction du rouleau, a pris une grande extension et dans lequel on a employé avec succès surtout l'orange et le bleu. Il exige des réserves qui s'impriment facilement et résistent au cuvage en bleu moyen ; à ce titre, celles que nous avons données, § 549, seraient utilement appliquées ; mais on se sert le plus communément des suivantes :

464. *Blanc réserve sous bleu moyen* N° 1.

Dans 10 kil. eau on fait dissoudre, à chaud

6^k,650 acétate cuivrique,
3^k,250 crème de tartre, et l'on épaissit avec
6^k,500 gomme Sénégal,
4 kil. sulfate plombique en pâte.

465. *Blanc réserve sous bleu clair* N° 2 *au rouleau*.

A 10 kil. solution d'acétate triplombique faite à raison de : { 10 lit. eau, 1^k,875 acétate plombique, 0^k,750 litharge,

on ajoute :

7 kil. nitrate cuivrique, à 55° *AB*,
1^k,5 sulfate idem, et l'on épaissit avec
6 kil. gomme Sénégal.

466. *Blanc réserve sous bleu clair* N° 3 *au rouleau*.

Dans 10 lit. eau qu'on mélange à :

10 lit. vinaigre, on fait dissoudre, à chaud,
5 kil. verdet,
3^k,750 sulfate cuivrique,
1^k,250 bitartrate potassique,
1^k,250 alun ; on épaissit avec
12 kil. gomme Sénégal, on passe au tamis, on ajoute
27 kil. sulfate plombique (résidu du mordant rouge),
2^k,5 nitrate cuivrique, à 55° *AB*, et l'on bassine avec soin.

Après avoir imprimé l'une ou l'autre de ces réserves sur des pièces parfaitement nettoyées, on abandonne au repos durant un à deux jours, puis on procède au cuvage dans la cuve à roulettes, si elle est assez chargée d'indigo ; dans le cas contraire, au cadre champagne, en deux trempes de cinq minutes, suivies chacune de cinq minutes d'exposition à l'air pour l'oxidation de l'indigo. Lorsque le fond a la teinte voulue, on rince, on dégorge et l'on passe en acide sulfurique, pour faire disparaître les dernières traces de la réserve ; il convient même de donner une lessive en soude caustique, quand on a employé le sulfate plombique, qui se fixe à l'étoffe sous l'influence de la chaux. On a ainsi un fond bleu clair avec impression blanc réserve, dessin ou picotage, fig. 82 à 84, ou rayures, ou zigzags, fig. 87, ou mille-raies droites ou obliques ; on foularde ensuite dans un mordant composé de :

10 lit. eau,
15 lit. mordant rouge *C*.

On fixe à l'eau bouillante, on imprime à la planche, à la perrotine ou au rouleau, selon la nature du sujet, un blanc enlevage à l'acide oxalique n° 7, § 621, dessin tantôt carreaux zigzags, fig. 60, tantôt feuillage naturel ou de fantaisie, tantôt mignonnettes, vermicelle serré ou seulement picotage formant fouillis sur fond blanc, tantôt rayures obliques, etc., on dégorge à l'eau de craie, on nettoie, et toutes les parties que l'acide a touchées reviennent à leur état primitif (blanc et bleu). On procède alors à la teinture dans un bain monté à raison de 1 kil. de quercitron par pièce et de la quantité de colle forte nécessaire, § 670, et quand le jaune est formé, on le transforme en la nuance orangée que l'on désire, en passant dans un bain composé de 1 kil. à 1k,5 de garance par pièce, selon la quantité de mordant qu'il s'agit de saturer.

En introduisant dans le mordant une certaine quantité de fer, et en teignant en garance et en quercitron, ou en quercitron seul, on arrive aux nuances cannelle et bistre, qui produisent un très bel effet quand on a choisi un dessin convenable, surtout quand on opère sur des fonds bleu double nuance, attendu que l'acide employé à l'enlevage des mordants met en liberté trois couleurs, un bleu moyen, un bleu clair et le blanc, qui peuvent en outre influencer le fond dont elles sont recouvertes.

L'éch. 331 est le résultat d'une telle fabrication : seulement, après avoir produit un fond bleu, impression *blanc réserve*, on y a rentré d'abord un mordant fin rouge, qu'on a fixé et teint en garanceux, puis, comme dans les genres *soubassements*, un second blanc réserve, destiné à protéger le rouge, les parties blanches qui se trouvent au centre des figures, et enfin certaines parties du bleu et du blanc du fond ; on a alors foulardé en mordant rouge *D*, dégorgé à l'eau de craie, nettoyé et teint dans un mélange de quercitron et de garance pour avoir les nuances

331. Fond gros vert avec enluminage rouge, orange, bleu et blanc.



orange et nankin. Le rouge n'a pas changé sur les parties qui ont été enlevées, mais le bleu a éprouvé une légère modification.

De la combinaison du genre fond bleu, impression blanc réserve ou enlevage, avec le genre fond abricot, impression blanc enlevage ou réserve, qui donne lieu à un fond vert, avec enluminage bleu, abricot et blanc.

§ 835. La superposition du rouille sur le bleu produit une nuance complexe, le *vert myrte*, par conséquent un fond bleu moyen et à plus forte raison un fond bleu clair ne peuvent être recouverts de rouille sans être modifiés. On a formé de la combinaison de ces deux couleurs un fond complexe, § 685, sur lequel on développe des dessins enluminés à l'aide des couleurs élémentaires mêmes qui servent à le produire.

On prépare une solution de chlorure ferreux la plus neutre possible en faisant dissoudre dans un mélange formé de 100 parties de chloride hydrique du commerce et 60 parties d'eau, chauffé au bain-marie, tout le fer qu'il est susceptible d'attaquer. Quand la réaction est achevée, on a une liqueur qui marque 40° *AB* ; on l'étend de deux fois son volume d'eau, et l'on y

10 lit. eau,
15 lit. mordant rouge *C*.

On fixe à l'eau bouillante, on imprime à la planche à la
perrotine o
levage à l'
zigzags, fi
mignonnett
fouillis sur
à l'eau de
touchées re
procède alor
de quercitro
saire, § 670
nuance oran
posé de 1 ki ... de garance par pièce, selon la quantité de mordant qu'il s'agit de saturer.

En introduisant dans le mordant une certaine quantité de fer, et en teignant en garance et en quercitron, ou en quercitron seul, on arrive aux nuances cannelle et bistre, qui produisent un très bel effet quand on a choisi un dessin convenable, surtout quand on opère sur des fonds bleu double nuance, attendu que l'acide employé à l'enlevage des mordants met en liberté trois couleurs, un bleu moyen, un bleu clair et le blanc, qui peuvent en outre influencer le fond dont elles sont recouvertes.

L'éch. 331 est le résultat d'une telle fabrication : seulement, après avoir produit un fond bleu, impression *blanc réserve*, on y a rentré d'abord un mordant fin rouge, qu'on a fixé et teint en garanceux, puis, comme dans les genres *soubassements*, un second blanc réserve, destiné à protéger le rouge, les parties blanches qui se trouvent au centre des figures, et enfin certaines parties du bleu et du blanc du fond ; on a alors foulardé en mordant rouge *D*, dégorgé à l'eau de craie, nettoyé et teint dans un mélange de quercitron et de garance pour avoir les nuances

331. Fond gros vert avec enluminage rouge, orange, bleu et blanc.



orange et nankin. Le rouge n'a pas changé sur les parties qui ont été enlevées, mais le bleu a éprouvé une légère modification.

De la combinaison du genre fond bleu, impression blanc réserve ou enlevage, avec le genre fond abricot, impression blanc enlevage ou réserve, qui donne lieu à un fond vert, avec enluminage bleu, abricot et blanc.

§ 835. La superposition du rouille sur le bleu produit une nuance complexe, le *vert myrte*, par conséquent un fond bleu moyen et à plus forte raison un fond bleu clair ne peuvent être recouverts de rouille sans être modifiés. On a formé de la combinaison de ces deux couleurs un fond complexe, § 685, sur lequel on développe des dessins enluminés à l'aide des couleurs élémentaires mêmes qui servent à le produire.

On prépare une solution de chlorure ferreux la plus neutre possible en faisant dissoudre dans un mélange formé de 100 parties de chloride hydrique du commerce et 60 parties d'eau, chauffé au bain-marie, tout le fer qu'il est susceptible d'attaquer. Quand la réaction est achevée, on a une liqueur qui marque 40° *AB*; on l'étend de deux fois son volume d'eau, et l'on y

plaque les pièces, que l'on dessèche aussitôt, pour foularder ensuite dans une lessive marquant 20° *AB*, formée de :

3 parties carbonate sodique (sel de soude).
1 partie chaux.

Lorsqu'elles sortent de ce bain, on les introduit dans un baquet plein d'eau pour en enlever l'alcali ; de là on les passe dans une solution de *chlorure de chaux frais*, où on les manœuvre durant vingt à trente minutes, à l'effet de suroxider l'oxide ferreux et d'obtenir la nuance *abricot ;* on nettoie avec soin, on dessèche, on calandre, puis on imprime le blanc réserve suivant :

467. *Blanc réserve sous bleu, imprimé sur fond abricot.*

Dans 10 lit. eau on fait dissoudre :

1k,650 sulfate cuivrique,
0k,215 acétate idem ; on épaissit, à chaud, avec
0k,150 amidon ; quand l'empois est formé, on y ajoute
3k,350 gomme Sénégal,
3k,350 terre de pipe, et l'on colore le tout avec
0k,850 acétate d'indigo, à 12° *AB*.

Quand les pièces sont encadrées, on les plonge durant dix minutes dans un lait de chaux trouble, puis on leur donne deux ou trois trempes de trois minutes chacune dans la cuve d'indigo, en laissant déverdir dix minutes après chaque trempe. Le nombre de trempes n'est point absolu ; il dépend de la force de de la cuve et du degré d'intensité que l'on veut donner au bleu. Cette opération achevée, on expose à l'eau courante, on nettoie aux roues, on rince, on obtient un fond vert myrte avec dessin couleur abricot, et en imprimant sur ce fond un corps capable d'enlever sur des points déterminés l'oxide ferrique libre ou combiné au bleu, on fait apparaître un dessin bleu, blanc et abricot, sur toutes les parties réservées en bleu, que n'a pas touchées l'enlevage.

Le blanc enlevage qu'on emploie est à base d'oxide stanneux ; c'est du sulfate ou un mélange de ce sel et de chlorure.

Voici la composition de celui dont se servait la maison Haussmann, une de celles qui ont le mieux exécuté cet article.

A 10 lit. empois d'amidon, fait à raison de 10 lit. eau pour 1k,885 amidon, on ajoute :

10 à 12 kil. sulfate stanneux qu'on forme, en dissolvant 6 parties d'étain en grenaille dans un mélange de { 12 part. chloride hydrique, 10 part. eau, 6 part. acide sulfurique,
0k,160 gomme adragante. Quelquefois on y ajoute en outre un peu de chlorure stanneux.

Après l'effet de cet enlevage, c'est-à-dire après la réduction

332. Fond vert myrte avec enluminage blanc, bleu et abricot.



de l'oxide ferreux, on rince et l'on dégorge avec soin. L'éch. 332 est dû à ce procédé : seulement, comme le sel ferreux employé était acide et pouvait brûler l'étoffe durant le placage, on a préalablement foulardé les pièces dans une eau contenant un peu de carbonate sodique. On y a imprimé un pois en réserve abricot et un autre en blanc enlevage sur cette couleur, qui, en coupant le premier, a formé deux croissants, l'un bleu et l'autre abricot, avec ovale blanc au centre.

Il est à regretter que, dans cet article, la couleur verte du fond ne soit pas plus franche.

On a associé avec succès la fabrication des fonds verts au

plaque les pièces, que l'on dessèche aussitôt, pour foularder ensuite dans une lessive marquant 20° AB, formée de :

3 parties carbonate sodique (sel de soude).
1 partie chaux.

Lorsqu'elles sortent de ce bain, on les introduit dans un baquet plein d'eau pour en enlever l'alcali ; de là on les passe dans une solution de *chlorure de chaux frais*, où on les manœuvre durant vingt à trente minutes, à l'effet de suroxider l'oxide ferreux et d'obtenir la nuance *abricot ;* on nettoie avec soin, on dessèche, on calandre, puis on imprime le blanc réserve suivant :

467. *Blanc réserve sous bleu, imprimé sur fond abricot*

Dans 10 lit. eau on fait [illegible]

1k,65[illegible]
0k,215 [illegible]
0k,150 [illegible]
3k,350 [illegible]
3k,350 [illegible]
0k,850 [illegible]

Quand les piè[illegible] minutes dans un [illegible] ou trois trempes [illegible] digo, en laissant [illegible] nombre de trempe[illegible] de la cuve et du [illegible] que l'on veut donner au bleu. Cette opération achevée, on expose à l'eau courante, on nettoie aux roues, on rince, on obtient un fond vert myrte avec dessin couleur abricot, et en imprimant sur ce fond un corps capable d'enlever sur des points déterminés l'oxide ferrique libre ou combiné au bleu, on fait apparaître un dessin bleu, blanc et abricot, sur toutes les parties réservées en bleu, que n'a pas touchées l'enlevage.

Le blanc enlevage qu'on emploie est à base d'oxide stanneux ; c'est du sulfate ou un mélange de ce sel et de chlorure.

Voici la composition de celui dont se servait la maison Haussmann, une de celles qui ont le mieux exécuté cet article.

A 10 lit. empois d'amidon, fait à raison de 10 lit. eau pour 1k,885 amidon, on ajoute :

10 à 12 kil. sulfate stanneux qu'on forme, en dissolvant 6 parties d'étain en grenaille dans un mélange de { 12 part. chloride hydrique, 10 part. eau, 6 part. acide sulfurique,
0k,160 gomme adragante. Quelquefois on y ajoute en outre un peu de chlorure stanneux.

Après l'effet de cet enlevage, c'est-à-dire après la réduction

332. Fond vert myrte avec enluminage blanc, bleu et abricot.



de l'oxide ferreux, on rince et l'on dégorge avec soin. L'éch. 332 est dû à ce procédé : seulement, comme le sel ferreux employé était acide et pouvait brûler l'étoffe durant le placage, on a préalablement foulardé les pièces dans une eau contenant un peu de carbonate sodique. On y a imprimé un pois en réserve abricot et un autre en blanc enlevage sur cette couleur, qui, en coupant le premier, a formé deux croissants, l'un bleu et l'autre abricot, avec ovale blanc au centre.

Il est à regretter que, dans cet article, la couleur verte du fond ne soit pas plus franche.

On a associé avec succès la fabrication des fonds verts au

plombate, impression blanc enlevage ou réserve, à celles des impressions noir et blanc réserve sous vert. Dans cette fabrication complexe, comme dans celle des lapis, tantôt les parties noires prédominent, c'est-à-dire sont imprimées à l'aide de planches portant des sujets réservés par la gravure, et ce ne sont plus alors que des fonds noirs avec dessins blancs ou verts; tantôt au contraire le noir est déposé en dessins déliés, et ce sont, dans ce cas, des fonds verts avec impression noir et blanc. L'éch. 333 représente le mariage de ces trois nuances.

333. Fond vert au plombate, § 676, avec impression noir et blanc réserve.



A cette fabrication, où l'on fait toujours prédominer le noir ou le vert, on a encore ajouté le cachou réserve; mais l'adjonction de cette quatrième couleur n'est qu'une complication dispendieuse, sans aucun effet avantageux sur la composition du dessin, parce que le cachou influence défavorablement le noir à la lumière. Il n'en est pas de même du bleu, qu'on développe facilement par la destruction du jaune sur les points où l'on désire faire apparaître cette nuance claire, attendu que cette couleur primitive entre dans des combinaisons fort heureuses avec le noir et le vert, surtout si l'on isole les sujets teints en cette nuance, en les contournant de blanc.

M. J. Schlumberger jeune a exécuté en 1834 un article de

cette espèce, dit *fond malachite*, qui a eu une très grande vogue. C'était un fond noir semé de feuillage (fantaisie), de nuance verte, contourné d'un filet vermicelle blanc de $0^{m},004$ d'épaisseur, portant au centre des picots noirs; en voici la fabrication. On imprimait d'abord l'un ou l'autre des deux noirs ci-après :

468. *Noir pour fond malachite* N° 1.

On mélange 10 lit. pyrolignite ferreux, à 15° *AB*, avec :

5 lit. acétate ferreux, à 7° *AB*,
5 lit. pyrolignite ferreux, dans lesquels on a préalablement dissous
$0^{l},150$ acétate cuivrique; on épaissit le tout avec
$2^{l},500$ amidon; après l'avoir cuit durant une heure, on y incorpore, à froid,
$0^{k},600$ huile tournante,
$7^{k},500$ extrait de campêche, à 29° *AB*, et l'on passe au tamis.

469. *Noir pour fond malachite* N° 2.

On mélange 10 lit. pyrolignite ferreux, à 15° *AB*, avec :

10 lit. acétate ferreux, à 7° *AB*,
4 lit. vinaigre, dans lesquels on a préalablement dissous
$0^{l},500$ sulfate cuivrique, et l'on épaissit le tout avec
3 kil. amidon, auxquels on ajoute, après une coction suffisante,
9 kil. extrait de campêche.

On remplace quelquefois les composés ferrugineux que nous venons d'indiquer par le nitro-sulfate ferrique, qu'on prépare en substituant à l'eau qui sert à dissoudre le sulfate ferreux, des volumes correspondants de vinaigre.

Quand l'impression de cette espèce de noir d'application était achevée, on exposait durant deux à trois jours à l'étendage, pour lui donner le temps de se fixer. On y rentrait alors un blanc réserve, par exemple le blanc réserve n° 3, § 676, en le rappliquant, afin d'en pénétrer l'étoffe de part en part et bien également. Le lendemain on passait à la cuve au plombate de chaux, § 595, que l'on avait soin de troubler au moment où

l'on y descendait les pièces encadrées. Au sortir de ce bain, on rinçait en immergeant dans un bain de chaux, on passait en cuve d'indigo, pour leur donner le ton voulu, on déverdissait à l'eau courante, on teignait dans un bain de bichromate potassique et monté à raison de 750 gr. bichromate par pièce, chauffé à 50° ; on rinçait sans battre, on nettoyait et l'on séchait. Lorsque, dans cette fabrication, on faisait concourir le cachou, on imprimait, en même temps que le noir, un cachou réserve composé de :

10 lit. décoction cachou, à 4° AB, dans lesquels on faisait dissoudre
0^k,320 acétate cuivrique,
0^k,320 chlorure ammonique.
2^k,500 sulfate zincique, et qu'on épaississait avec
2^k,500 gomme Sénégal,
2^k,500 terre de pipe,
0^k,160 huile tournante.

On passait au tamis; du reste il n'y avait rien de changé aux opérations.

A Rouen, on exécute un article noir, blanc, bleu et vert au plombate, par une voie opposée à celle que nous venons de décrire; c'est-à-dire qu'on substitue des impressions enlevage aux impressions réserve, qui rendent toujours le cuvage plus ou moins difficile et dispendieux. Ainsi, sur un fond vert, § 677, on imprime :

1° Un noir d'application composé de :
8 lit. décoction de campêche, à 3° AB,
2 lit. décoction de noix de galle, à 5° AB, dans lesquels on a fait dissoudre
0^k,160 sulfate cuivrique,
0^k,350 sulfate ferreux, qu'on a épaissis avec
1^k,250 amidon, et auxquels on a ajouté, après avoir bien cuit l'empois,
1^k,560 nitrate ferreux, à 50° AB ;

2° Un bleu enlevage sur fond vert, qui renferme les éléments destructeurs de l'acide chromique, accompagnés d'un corps puissamment oxidable qui, s'emparant de préférence de l'oxigène ou du chlore qui se dégage, préserve l'indigo de toute atteinte. Ce bleu enlevage se compose de :
10 lit. eau, dans lesquels on fait dissoudre
0^k,470 acide oxalique,
0^k,625 acide tartrique, qu'on épaissit avec
2^k,500 gomme Sénégal,
9^k,250 terre de pipe, et auxquels on ajoute ensuite
6^k,250 chlorure stannique, avec la quantité d'acide sulfurique nécessaire pour la destruction du jaune.

Le chlorure stanneux pourrait être avantageusement remplacé par une solution d'acide arsénieux dans le chloride hydrique, qui protège l'indigo en vertu du même principe.

3° Enfin en rentrure le blanc enlevage dont on s'est servi pour l'éch. 184.

Aussitôt après l'impression, on expose les pièces à l'eau courante durant une heure, on rince et l'on dessèche.

Pour réaliser le même article par voie de réserve, on procéderait comme pour le genre composé de noir, blanc et vert, en disposant le dessin de manière à pouvoir sans difficulté rentrer sur les parties appelées à devenir bleues, un agent destructeur du jaune, une solution de potasse caustique, par exemple, ou une préparation de la nature de celles qu'on emploie pour enlevage.

DES FONDS CACHOU ENLUMINÉS.

§ 836. Les fonds cachou peuvent recevoir comme couleurs d'enluminage : 1° le bleu, le rouille, le jaune et le vert solides ; 2° toutes les couleurs garancées, puisque cette matière colorante une fois fixée au tissu est susceptible de passer en teinture sans éprouver de modification sensible ; 3° toutes les couleurs *vapeur* et d'*application*.

On exécute cette fabrication ou par rentrures contournant des sujets garancés, § 819, ou comme celle des fonds *gros bleu enluminés*, en formant le fond cachou avec sujet blanc réservé soit par l'impression, soit par la gravure, et en y rentrant les couleurs ou les mordants d'enluminage, ou comme

celle des *lapis*, par l'impression de couleurs ou mordants qui fassent réserve sous cachou ou qui se juxtaposent régulièrement, ou, enfin, par celle d'un fond cachou réserve, sur lequel on superpose les couleurs d'enluminage.

Fond cachou avec enluminage bleu.

§ 837. La fabrication de ce genre n'est autre chose que celle des lapis fond cachou. On imprime un fond cachou réserve sous bleu avec dessin bleu ménagé par la gravure, on teint en cuve, et l'on nettoie dans une eau contenant un peu de bichromate potassique.

Les Indiens ne teignent pas autrement leurs *pagnes*, ordinairement recouverts de sujets bleu, blanc et cachou : ils appliquent d'abord le cachou, et ensuite une réserve à la cire; en passant alors en cuve, ils obtiennent des sujets cachou, blanc et bleu inégalement distribués.

Fond cachou avec enluminage bleu cuvé, rouille et blanc.

§ 838. C'est encore un genre lapis. M. J. Schlumberger jeune a exécuté, en 1835, sous le nom de *fond cacao*, un très-bel article de cette espèce ; le sujet se composait de fleurs de fantaisie, en bleu, rouille et blanc, contournées de noir.

La présence du rouille exclut la possibilité d'employer un noir bon teint; on doit avoir recours à un noir d'application. Voici le procédé que suivait M. J. Schlumberger jeune; il imprimait :

1° Le noir d'application lapis ;
2° Le blanc réserve sous bleu moyen (**435**);
3° Le rouille ou chamois, réserve sous bleu qui suit :

470. *Chamois réserve sous bleu.*

Dans 15 lit. eau on fait dissoudre :

5^k,625 pyrolignite plombique, qu'on décompose par
5^k,625 sulfate ferreux.

On dirige un courant de chlore dans la partie claire, composée d'acétate et de sulfate ferreux, pour en suroxider le fer; dans 10 lit. de cette dissolution ferrique on fait dissoudre :

0^k,640 acétate cuivrique, et l'on épaissit avec
1 kil. gomme Sénégal,
2 kil. terre de pipe,
1^k,500 chlorure zincique.

4° Le fond cachou réserve composé de

471. *Cachou réserve.*

10 lit. décoction de cachou ordinaire, à 25 gr. par litre,
1^l,25 solution de chlorure calcique, à 4° AB,
1 kil. acétate cuivrique, le tout épaissi avec
2 kil. gomme Sénégal,
4^k,20 terre de pipe.

Lorsque l'impression de ce fond cachou, qui demandait un double rapplicage, était terminée, on passait en cuve pendant une demi-minute, on déverdissait à l'air, puis on laissait séjourner les toiles durant quelques minutes dans un lait de chaux trouble, à l'effet, tant de décomposer le sel ferrique et de déterminer la combinaison de son oxide avec l'étoffe que d'effectuer la fixation du cachou ; on nettoyait ensuite à deux reprises aux roues, on dégorgeait durant trente minutes dans un bain de craie chauffé à la température de 60°, on nettoyait de nouveau, on rinçait et l'on séchait. Ainsi que nous l'avons dit, pour mieux fixer le cachou et compléter l'oxidation du fer, on peut le passer dans une solution de bichromate potassique.

Fond cachou avec enluminage de couleurs garancées.

§ 839. Ce genre, que peut représenter la combinaison d'un fond cachou, impression blanc réserve, et d'un fond blanc garancé, enluminé ou non, s'exécute de la même manière que les genres décrits § 795. On imprime au rouleau le fond cachou, les mordants noir et rouge, un blanc enlevage ou réserve sous mordant, s'il y a lieu, on bouse avec addition de chromate potassique, pour fixer le cachou en même temps que les oxides, on teint en garance d'Alsace, ou en garanceux, ou en garancine, et l'on obtient des produits, éch. 334, plus ou moins semblables à l'é-

334. Fond cachou enluminage rouge et puce.



chant. 295, avec cette différence que le cachou encadre exactement les sujets garancés. Dans les parties restées blanches, on rentre des couleurs d'enluminage vapeur ou d'application, du vert, par exemple, et quelquefois du rose, qu'on ne peut employer ici que comme couleur d'application, vu la difficulté d'aviver les couleurs garancées en présence du cachou.

Fond cachou avec enluminage rose et lilas cochenille.

§ 840. On imprime un fond cachou avec sujet ménagé par la gravure, et l'on rentre dans ce sujet des mordants d'alumine et de fer que l'on teint en cochenille. On n'a pas d'autre moyen d'effectuer cette fabrication; car si l'on peut réaliser sur des fonds cachou très clairs un enluminage en couleurs foncées, par exemple en noir d'*application* ou *vapeur*, l'impossibilité d'*enlever* sur cachou foncé n'a pas permis jusqu'ici d'enluminer des fonds de cette espèce en couleurs claires, telles que rose, rouge, etc.

FONDS ROUILLE ENLUMINÉS.

§ 841. Les fonds rouille constitués par un oxide faisant fonction de mordant ne peuvent jamais, une fois formés, recevoir

l'enluminage de couleurs qui ne se fixent au tissu qu'à l'aide d'un semblable auxiliaire : si donc on veut y faire entrer ces couleurs, il faut les y imprimer préalablement en sujets que le fond viendra contourner ensuite. Ces fonds, au contraire, admettent sans difficulté l'enluminage des couleurs d'application ou vapeur. On les forme de deux manières, ou en employant un sel de fer en dissolution très étendue, et l'on a alors un fond chamois sur lequel on produit sans peine des impressions rouille foncé, blanc, rouge, violet et noir, ou en fixant à l'étoffe de fortes proportions d'oxide ferrique, et, selon la nature du sel, on obtient des fonds aventurine, abricot, etc., sur lesquels on réalise des impressions blanc et violet enlevage et noir superposé.

§ 842. *Fonds chamois enluminés.* Après avoir foulardé dans un bain d'acétate ferrique composé de :

1 kil. acétate ferrique, à 14° *AB*,
4 lit. eau,
6 lit. eau d'amidon grillé,

on dessèche, on fixe à l'eau bouillante dans la cuve carrée, et sur un fond de cette espèce on imprime :

Tantôt du noir, du rouille, du vert et du blanc, en appliquant à la planche :

1° Un noir d'application composé de
4 parties noir d'application (**408**),
1 partie bleu faïencé, qui n'a d'autre but que de protéger le noir;
2° Un rouille foncé épaissi à la gomme;
3° Un bleu de Prusse d'application renfermant une certaine quantité d'acétate plombique;
4° Enfin, un blanc enlevage, § 621 (acides tartrique et oxalique).

On passe alors en chlorure de chaux faible, tant pour oxider le rouille que pour fixer le plomb, et l'on teint en bichromate potassique, pour transformer le bleu en vert.

Tantôt, au rouleau, un *puce rougeâtre* composé de 10 litres fernambouc, à 4° *AB*, qu'on épaissit avec :

0k,750 amidon, et auxquels on ajoute
0k,250 nitrate ferrique, à 50° *AB*,
0k,320 composition physique (**268**).

En appliquant sur ce puce, à des points déterminés, une solution d'acides oxalique et tartrique gommée, on fait virer le puce au rose, et l'on enlève, en outre, des portions du fond chamois, dans lequel apparaissent alors des figures puce, rose et blanc.

Tantôt enfin :

1° Un noir d'application ;
2° Un rouille foncé ;
3° Un violet d'application contenant du chlorure stannico-stanneux.

Le fond rouille étant rongé par l'étain, le lilas d'application paraît dans toute sa pureté.

Nous ne multiplierons pas ces exemples; qu'il nous suffise de faire observer que toute couleur d'application peut être déposée sur des fonds de cette espèce, pourvu qu'elle comporte l'introduction d'une certaine quantité de sel stanneux, qui, en réduisant l'oxide ferrique, ronge le rouille et produit un blanc dans lequel elle apparaît avec la nuance qui lui est propre. Lorsque le contraire a lieu, et que cette couleur contient elle-même du fer, comme un olive, par exemple, rien n'empêche d'imprimer des décoctions de matières colorantes contenant une certaine quantité d'acide oxalique et de vaporiser. On réalise par ce procédé de très belles combinaisons sur des fonds de cette espèce.

Fonds aventurine. Quand on a un fond abricot ou aventurine, § 575-835, on y imprime :

1° Un noir d'application composé de
10 lit. décoction gallo-campêche, à 10° *AB*, qu'on épaissit avec
1k,200 amidon, et auxquels on ajoute, à tiède, quand la couleur est cuite,
2l,220 chlorure ferreux, à 40° *AB* ;

2° Un blanc enlevage à la planche ou au rouleau, qui, par le sel stanneux qu'il renferme, réduit l'oxide ferrique et contribue à le rendre soluble.

Dès que la préparation a produit son effet et que le blanc apparaît sur tous les points du tissu, on nettoie et l'on rince.

C'est de cette manière qu'on a réalisé l'éch. 335.

335. Fond aventurine à l'oxide ferrique avec impression noir et blanc enlevage.



Très souvent, dans le but de former une double teinte noire, on imprime avec ces deux préparations une troisième, qu'on forme en épaississant une décoction de noix de galle au degré de force que demande la nuance désirée et de l'imprimer. Tous les points sur lesquels on applique cette décoction passent au gris, par suite de la réaction du tannin de la noix de galle sur l'oxide ferrique.

DES FONDS BISTRE ENLUMINÉS.

§ 843. Les fonds bistre ne comportent pas plus que les fonds rouille l'enluminage de couleurs garancées, par la raison que le suroxide manganique se dégrade durant les opérations de toute teinture qui s'effectue à une température quelque peu élevée. Avec l'indigo même, le bistre ne conserve sa nuance qu'autant qu'il est appliqué après cette matière colorante : autrement

0k,750 amidon, et auxquels on ajoute
0k,250 nitrate ferrique, à 50° *AB*,
0k,320 composition physique (**268**).

En appliquant sur ce puce, à des points déterminés, une solution d'acides oxalique et tartrique gommée, on fait virer le puce au rose, et l'on enlève, en outre, des portions du fond chamois, dans lequel apparaissent alors des figures puce, rose et blanc.

Tantôt en [illegible]

1° [illegible]
2° [illegible]
3° [illegible]

Le fond [illegible] paraît dans [illegible]

Nous ne [illegible] de faire obs[illegible] posée sur d[illegible] l'introducti[illegible] réduisant l'[illegible] dans lequel elle apparaît avec la nuance qui lui est propre. Lorsque le contraire a lieu, et que cette couleur contient elle-même du fer, comme un olive, par exemple, rien n'empêche d'imprimer des décoctions de matières colorantes contenant une certaine quantité d'acide oxalique et de vaporiser. On réalise par ce procédé de très belles combinaisons sur des fonds de cette espèce.

Fonds aventurine. Quand on a un fond abricot ou aventurine, § 575-835, on y imprime :

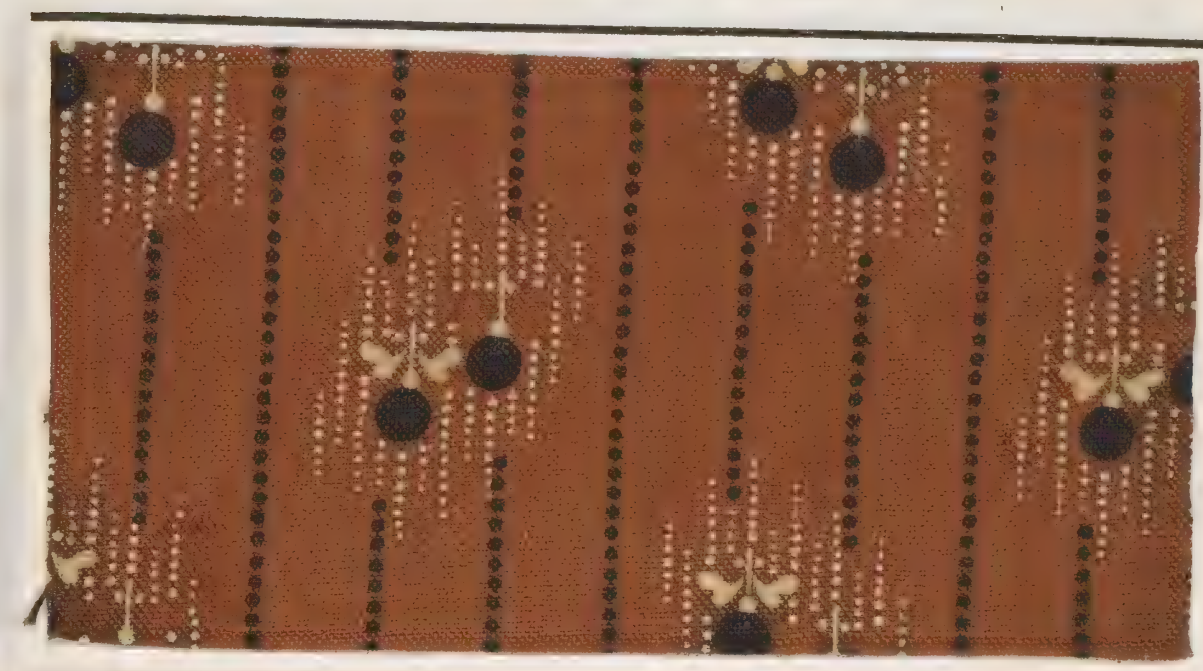
1° Un noir d'application composé de
10 lit. décoction gallo-campêche, à 10° *AB*, qu'on épaissit avec
1k,200 amidon, et auxquels on ajoute, à tiède, quand la couleur est cuite,
2l,220 chlorure ferreux, à 40° *AB* ;

2° Un blanc enlevage à la planche ou au rouleau, qui, par le sel stanneux qu'il renferme, réduit l'oxide ferrique et contribue à le rendre soluble.

Dès que la préparation a produit son effet et que le blanc apparaît sur tous les points du tissu, on nettoie et l'on rince.

C'est de cette manière qu'on a réalisé l'éch. 335.

335. Fond aventurine à l'oxide ferrique avec impression noir et blanc enlevage.



Très souvent, dans le but de former une double teinte noire, on imprime avec ces deux préparations une troisième, qu'on forme en épaississant une décoction de noix de galle au degré de force que demande la nuance désirée et de l'imprimer. Tous les points sur lesquels on applique cette décoction passent au gris, par suite de la réaction du tannin de la noix de galle sur l'oxide ferrique.

DES FONDS BISTRE ENLUMINÉS.

§ 843. Les fonds bistre ne comportent pas plus que les fonds rouille l'enluminage de couleurs garancées, par la raison que le suroxide manganique se dégrade durant les opérations de toute teinture qui s'effectue à une température quelque peu élevée. Avec l'indigo même, le bistre ne conserve sa nuance qu'autant qu'il est appliqué après cette matière colorante : autrement

il est réduit, et l'indigo, en se précipitant sur le tissu, produit du noir. On ne peut donc imprimer sur ces fonds que des couleurs d'application, ou, parmi les autres, celles que l'on développe à une basse température, comme la cochenille.

L'éch. 336 a d'abord été dans le même état que l'éch. 80,

336. Fond bistre, impression blanc enlevage, § 587, **recouvert d'un fond uni cochenille.** § 650.



si ce n'est que le fond était moins intense ; on l'a foulardé ensuite en mordant d'acétate d'alumine, dégorgé et teint en cochenille ; le rouge n'a pas sensiblement chargé le fond bistre, et les parties blanches ont passé au rose. Cette fabrication n'est, comme on le voit, que la superposition d'un fond rose cochenille uni, § 650, sur un fond bistre, impression blanc enlevage.

Comme l'acétate aluminique, quel que soit son état de saturation, est cependant toujours assez acide pour dégrader le bistre, il est plus convenable de foularder dans une solution d'aluminate potassique. Après avoir abandonné le mordant à lui-même, on rince et l'on teint en cochenille ou en bois rouge, sans avoir à craindre l'altération du fond, qui toutefois finit par prendre un aspect raclé, en raison de l'action lente, mais progressive, du suroxide manganique sur la matière colorante rouge.

Comme ce suroxide est facilement détruit par une foule de

substances réductrices, telles que le chlorure stanneux, ainsi que par les acides oxalique et tartrique, et que ces agents peuvent être associés sans inconvénients à beaucoup de couleurs, il en résulte que les fonds bistre se prêtent admirablement à des impressions couleurs enlevage. Ces couleurs sont : le bleu de Prusse, le jaune et l'orange de chrome, le rouille, le violet, le rose d'application aux bois.

Des jaunes et oranges enlevage sur bistre.

Ces jaunes sont formés par la graine de Perse ou à base de chromate plombique.

472. *Jaune enluminage sur bistre à la graine* N° 1.

A 10 lit. décoction de graine de Perse, à 125 gr. par litre, on mélange :

0k,500 alun ; on épaissit avec
1k,560 amidon, puis on y ajoute
4 kil. sulfate stanneux,
3k,120 chlorure,
1 kil. bi-arséniate potassique.

473. *Jaune enlevage sur bistre à la graine* N° 2.

A 10 lit. décoction de graine de Perse, à 125 gr. par litre, on ajoute :

0k,500 alun ; on épaissit avec
1k,400 amidon, puis on y mélange
2 kil. sulfate stanneux,
1k,560 chlorure stanneux,
0k,650 bi-arséniate potassique.

La quantité de sel stanneux qui se trouve dans ces couleurs tend à les faire virer à l'orangé, et c'est pour éviter cette transformation qu'on y introduit l'arséniate, qui maintient la nuance au jaune en raison de la grande tendance de l'oxide aluminique pour l'acide arsénique.

474. *Jaune enlevage sur bistre à la graine* N° 3.

A 8 kil. décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, on ajoute :

4 kil. chlorure stanneux,
1 kil. sulfate stanneux,
0k,750 laque de Fernambouc, et l'on épaissit le tout avec
0k,100 gomme adragante.

475. *Mordant jaune enlevage sur bistre* R.

On épaissit 10 lit. eau avec :

1k,600 amidon; on y fait dissoudre, à chaud,
1 kil. bichromate potassique, et l'on y mélange, à tiède,
4 kil. acétate plombique, à froid
10 kil. chlorure stanneux.

476. *Mordant jaune de chrome, enlevage sur bistre* N° 1.

On épaissit 10 lit. eau avec :

3k,125 amidon, et l'on y ajoute, à chaud,
5k,830 acétate plombique,
5 kil. sulfate idem en pâte, § 260,
15 kil. sulfate stanneux,
5k,900 chlorure stanneux,
0k,400 gomme adragante.

En supprimant dans cette préparation le chlorure stanneux, on a un mordant jaune enlevage n° 2, qui s'applique sur les fonds d'un bistre tendre.

477. *Bleu de Prusse enlevage sur bistre.*

On épaissit 10 lit. eau avec :

3k,125 amidon, et l'on y ajoute
15 kil. sulfate stanneux,
6k,250 gr. chlorure idem,
7k,500 bleu de Prusse en pâte (Bouxwiller),
0k,400 gomme adragante,
5k,5 terre de pipe.

Rouille enlevage sur fond bistre.

Il suffit d'imprimer un sel ferreux (*chlorure, sulfate*) sur un fond bistre pour voir le suroxide manganique réduit à l'état d'oxide manganeux, tandis que l'oxide ferreux, en s'emparant de l'oxigène de ce suroxide, passe à l'état d'oxide ferrique et développe la nuance rouille ou abricot.

On épaissit 10 lit. eau mélangés à :

10 lit. chlorure ferreux, à 45° *AB*, avec
2k,500 amidon.

Vert enlevage sur bistre.

Les verts ont toujours pour base le bleu de Prusse ; mais tantôt on forme un vert d'application, § 779, auquel on ajoute l'élément (*chlorure stanneux*) nécessaire pour réduire le suroxide et le faire disparaître ; tantôt on imprime un bleu de Prusse, qui, additionné d'un sel plombique et passé au chromate potassique, se transforme en vert.

Mordant vert enlevage sur bistre.

On mélange 10 part. mordant jaune enlevage n° 1 avec 1 part. bleu de Prusse, lavé au chloride hydrique.

478. *Rouge d'application enlevage sur bistre.*

On épaissit 10 lit. décoction de fernambouc, à 850 gr. par litre, avec :

1k,550 amidon.
0k,160 gomme adragante ; on cuit avec
0k,240 acétate cuivrique; puis, quand la température est à 30°, on ajoute
5 kil. chlorure stanneux,
2 kil. chlorure stannique cristallisé.

479. *Violet enlevage sur bistre.*

A 10 lit. pâte pour violet formée à raison de :

3 lit. eau,
256 gr. alun,
22 gr. acide oxalique,
1k,280 terre de pipe, on ajoute :

480. *Orange enlevage sur bistre.*

15 lit. composition pour violet formée à raison de :

10 lit. décoction de campêche, à 750 gr. par litre,
2k,5 potasse,
2k,5 chlorure stanneux.

On fait les rose et violet enlevage sur bistre en préparant

des laques au campêche et aux bois rouges à base d'oxide stannique. A une décoction de bois on ajoute du chlorure stannique, puis la quantité de carbonate potassique ou sodique nécessaire à la précipitation de l'hydrate stannique, qui entraîne avec lui la matière colorante. Après avoir recueilli et lavé les précipités, on les mélange à une certaine quantité de sulfate stanneux ou mieux à une proportion convenable de mordant *jaune enlevage*. Le plomb qui se trouve dans ces couleurs contribue à rendre la laque adhérente.

Orange enlevage sur bistre.

L'orange de chrome enlevage se prépare d'après les mêmes principes.

On épaissit 10 lit. précipité orange de chrome, qu'on obtient en faisant bouillir du chromate plombique dans une solution d'hydrate calcique, avec :

$1^k,250$ farine, et, pour rendre cette préparation rongeante, on y ajoute
$3^k,650$ chlorure stanneux.

Les principales couleurs d'enluminage sur fonds bistre et la fabrication de ces fonds nous étant connue, § 585, nous n'avons plus qu'à présenter quelques exemples du genre complexe qui résulte de leur combinaison.

337. Fond bistre, avec enluminage blanc, jaune, orange, rouge, bleu et vert enlevage.



Après avoir préparé un fond bistre à la nuance voulue, on le passe immédiatement en acide sulfurique faible, afin de le rendre plus uni et plus accessible aux agents qui doivent l'attaquer.

Dans l'éch. 337, on a imprimé à la planche :

1° Le blanc enlevage;
2° Le jaune enlevage;
3° L'orange enlevage;
4° Le rouge enlevage;
5° Le bleu enlevage;
6° Le vert enlevage.

Lorsque le fond bistre a été parfaitement rongé, on a rincé, nettoyé et desséché.

Quand, dans l'enluminage, on a des verts, des violets ou des bleus qui contiennent du plomb, on est obligé d'employer un jaune d'application, pour éviter la teinture en chromate, qui modifierait ces couleurs.

338. Fond bistre, avec impression rouille et jaune enlevage.



L'éch. 338, fond bistre, avec impression jaune, rouille et orange, a été imprimé au double rouleau ; c'est un produit de fabrication anglaise.

Dans l'éch. 339, on a imprimé à la planche, à la perrotine ou

des laques au campêche et aux bois rouges à base d'oxide stannique. A une décoction de bois on ajoute du chlorure stannique, puis la quantité de carbonate potassique ou sodique nécessaire à la précipitation de l'hydrate stannique, qui entraîne avec lui la matière colorante. Après avoir recueilli et lavé les précipités, on les mélange à une certaine quantité de sulfate stanneux ou mieux à une proportion convenable de mordant *jaune enlevage*. Le plomb qui se trouve dans ces couleurs contribue à rendre la laque adhérente.

Orange enlevage sur bistre.

L'orange de chrome enlevage se prépare d'après les mêmes principes.

On épaissit 10 lit. précipité orange de chrome, qu'on obtient en faisant bouillir du chromate plombique dans une solution d'hydrate calcique, avec :

1k,250 farine, et, pour rendre cette préparation rongeante, on y ajoute
3k,650 chlorure stanneux.

Les principales couleurs [illegible]
fabricat [illegible]
plus qu [illegible]
résulte [illegible]

337. F [illegible]



Après avoir préparé un fond bistre à la nuance voulue, on le passe immédiatement en acide sulfurique faible, afin de le rendre plus uni et plus accessible aux agents qui doivent l'attaquer.

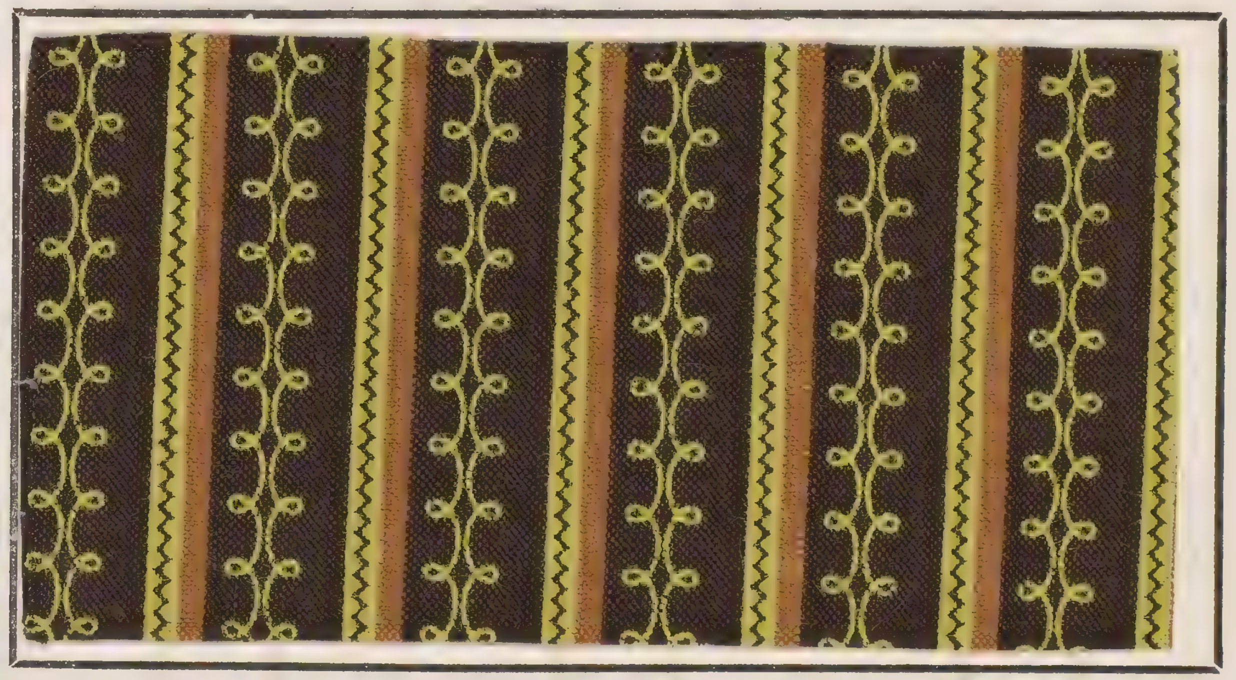
Dans l'éch. 337, on a imprimé à la planche :

1° Le blanc enlevage ;
2° Le jaune enlevage ;
3° L'orange enlevage ;
4° Le rouge enlevage ;
5° Le bleu enlevage ;
6° Le vert enlevage.

Lorsque le fond bistre a été parfaitement rongé, on a rincé, nettoyé et desséché.

Quand, dans l'enluminage, on a des verts, des violets ou des bleus qui contiennent du plomb, on est obligé d'employer un jaune d'application, pour éviter la teinture en chromate, qui modifierait ces couleurs.

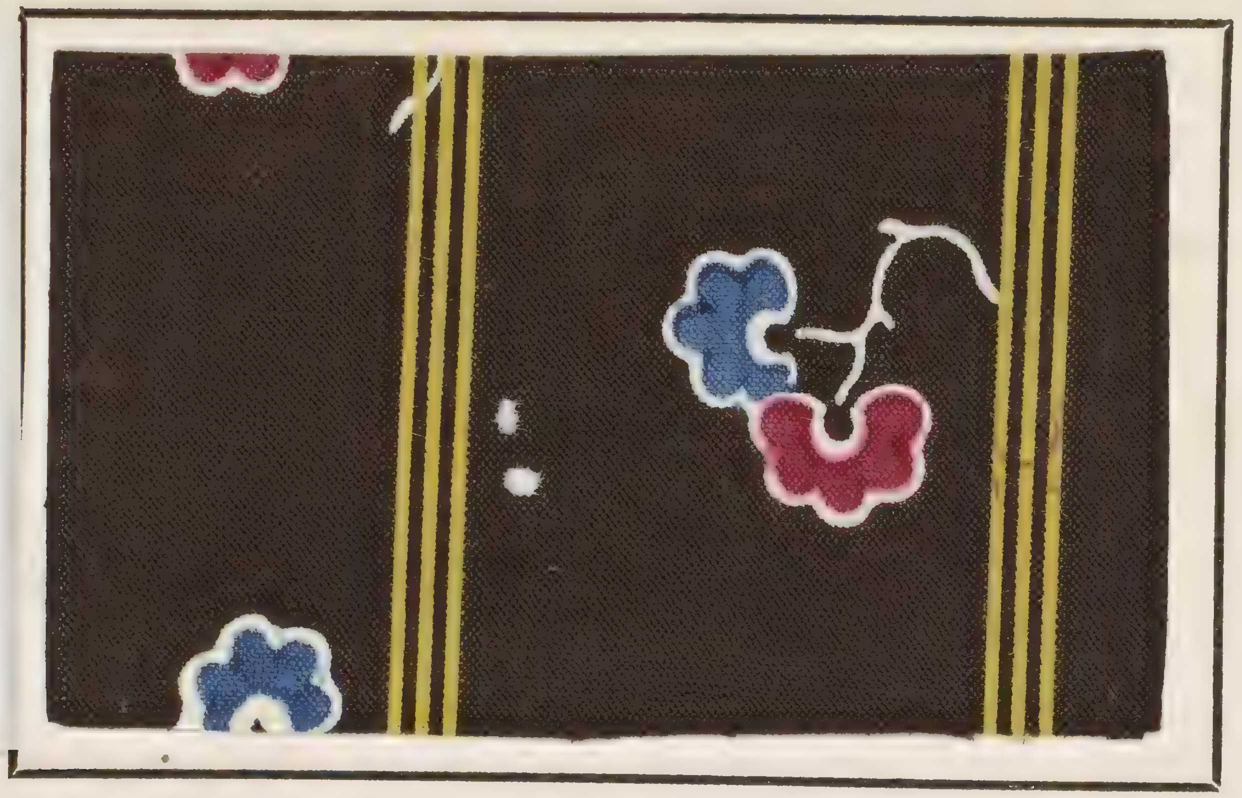
338. Fond bistre, avec impression rouille et jaune enlevage.



L'éch. 338, fond bistre, avec impression jaune, rouille et orange, a été imprimé au double rouleau ; c'est un produit de fabrication anglaise.

Dans l'éch. 339, on a imprimé à la planche, à la perrotine ou

339. Fond bistre avec impression blanc, bleu et rouge enlevage.



au métier à surface :

1° Le blanc enlevage qui forme les contours ;
2° Le bleu enlevage sur bistre ;
3° Le rouge enlevage sur bistre ;

et par dessus, au rouleau, le filet jaune de chrome enlevage.

Des fonds bistre modifiés et enluminés par le bleu de cuve.

§ 844. En superposant un fond bistre sur un fond bleu cuvé clair, ou l'inverse, un fond bleu sur un fond bistre, on obtient toujours une nuance complexe ; mais, dans le premier cas, cette nuance, peu différente de celle du bistre, vire tout au plus à l'olivâtre, tandis que, dans le second, elle passe au noir par suite de la grande quantité d'indigo dont le suroxide manganique détermine la précipitation, § 824, p. 326.

En ajoutant à ces deux fonds complexes des effets d'enlevage ou de réserve, on est parvenu à réaliser des articles aussi intéressants par l'aspect qu'ils présentent que par les réactions chimiques qui leur donnent naissance ; tantôt on associe deux opérations d'*enlevage*, *enlevage sur bistre* et *enlevage sur bleu ;* tantôt, au contraire, on fait concourir les opérations d'*enlevage sur bistre* et de *réserve sur bleu*. Entrons à cet égard dans tous les détails que comporte cette fabrication remarquable.

§ 845. *Fonds bistre ayant pour base un fond bleu.* On teint un bleu uni clair, éch. 53, on le foularde en chlorure ou en sulfate manganeux d'un degré déterminé pour la nuance à réaliser, on plaque en potasse caustique, on opère, en un mot, comme s'il était question de former un fond bistre uni, éch. 79, et l'on a un fond complexe, résultat de la superposition d'un fond bistre sur un fond bleu. Cette dernière couleur étant d'un ton très peu élevé, la couleur bistre ou n'est que très faiblement changée ou prend un ton olivâtre plus agréable à l'œil. C'est sur ce fond qu'on fait réagir des corps qui, tantôt simples agents réducteurs, comme le chlore stanneux, réduisent le suroxide manganique et font apparaître de belles impressions bleu ; tantôt, agents destructeurs du suroxide et ordinairement du bleu, font apparaître le blanc ; tantôt enfin, se comportant comme les précédents, mais chargés des éléments d'une nouvelle couleur, la font ressortir, soit immédiatement, soit par des opérations subséquentes.

La maison Haussmann, du Logelbach, a fabriqué dans le temps, au double rouleau, de superbes articles de cette espèce avec impression jaune et bleu en dessins d'une délicatesse extrême. Voici les préparations qu'elle employait.

481. *Blanc enlevage sur fond bistre et bleu.*

A 10 kil. empois d'amidon, fait à raison de 1k,750 amidon pour 8 kil. eau, on ajoutait :

1k,600 acide tartrique,
1k,100 acide oxalique,
0k,350 acide nitrique.

482. *Bleu enlevage sur fonds bistre et bleu.*

A 10 kil. empois d'amidon, à 1k,750 amidon pour 8 kil. eau, on ajoutait :

10 kil. sulfate stanneux,
0^k,160 gomme adragante.

483. *Mordant enlevage jaune de chrome sur fond bistre et bleu.*

A 10 kil. blanc enlevage sur bistre et bleu on mélangeait :

5 kil. sulfate plombique en pâte, § 260,
0^k,320 acide tartrique,
0^k,160 acide oxalique,
0^k,080 acide nitrique.

484. *Mordant vert enlevage sur fonds bistre et bleu.*

A 10 kil. bleu enlevage on mélangeait :

5 kil. sulfate plombique,
1^k,25 sulfate stanneux.

Lorsque toutes ces préparations étaient imprimées, on passait, durant trois ou quatre minutes, à l'eau sans battre, puis dans un lait de chaux froid, pour décomposer le sulfate plombique, le rendre basique et adhérent au tissu ; on rinçait alors de nouveau, sans battre, et l'on teignait en bichromate potassique. Pour développer une couleur orange, il suffisait de faire intervenir le chromate calcico-potassique.

On a beaucoup varié la fabrication des fonds bistre, et il nous serait difficile de passer en revue tous les genres de dessins auxquels elle a donné lieu ; il est cependant un effet de mi-fond qui mérite d'être signalé.

On imprime à la planche un violet, un rose et un jaune enlevage, puis une réserve mécanique au savon vert, pour protéger le bistre, et, par-dessus, au rouleau, un dessin guilloché jaune enlevage, avec un autre dessin mille-raies portant des figures ramages. Les lignes droites et ondulées, en se coupant, produisent un effet semblable à celui de la fig. 80, et d'autant plus marqué qu'on a soin d'imprimer des jaunes d'intensités différentes.

§ 846. *Fond bistre modifié par la superposition d'un fond bleu de cuve.* Ce genre, dit *tête de Maure*, *lapis fond bistre*, a eu un immense succès, tant en France qu'en Angleterre. En 1833,

on l'exécutait avec une rare perfection chez M. J. Schlumberger jeune. L'éch. 340, le seul que nous ayons pu trouver dans

340. Lapis fond bistre.



le commerce, n'est point de nature à donner une idée exacte de ce qu'a été cette fabrication ; mais nous le présentons pour en mieux faire comprendre l'essence. On y remarque un fond noir, dans lequel se trouvent parsemés des sujets bistre, bleu et blanc. Ce qui a surtout fait distinguer les produits de M. Schlumberger en ce genre, c'est l'exactitude avec laquelle il faisait rentrer toutes les figures les unes dans les autres : ainsi, dans les dessins qu'il imprima d'abord, on voyait des carreaux en lignes ondulées dont les bords étaient exactement contournés d'un filet blanc ou de picots. C'est à cette régularité dans la juxtaposition des couleurs qui caractérise les lapis et qu'on retrouve dans le genre bistre cuvé, que cet article a dû le nom de *lapis fond bistre*. Voici la méthode que suivait M. J. Schlumberger :

Il mattait d'abord les pièces dans une solution de chlorure manganeux à 13° *A*B, desséchait ensuite et passait le lendemain au foulard dans une solution de soude caustique à 16° *A*B. Quand la suroxidation de l'oxide manganeux avait eu lieu, et

10 kil. sulfate stanneux,
0^k,160 gomme adragante.

483. *Mordant enlevage jaune de chrome sur fond bistre et bleu.*

A 10 kil

5

0^k

0^k

0^k

484. *Mo*

A 10 ki

5

1

Lorsque
sait, durai
dans un la
bique, le rendre basique et adhérent au tissu; on rinçait alors de nouveau, sans battre, et l'on teignait en bichromate potassique. Pour développer une couleur orange, il suffisait de faire intervenir le chromate calcico-potassique.

On a beaucoup varié la fabrication des fonds bistre, et il nous serait difficile de passer en revue tous les genres de dessins auxquels elle a donné lieu; il est cependant un effet de mi-fond qui mérite d'être signalé.

On imprime à la planche un violet, un rose et un jaune enlevage, puis une réserve mécanique au savon vert, pour protéger le bistre, et, par-dessus, au rouleau, un dessin guilloché jaune enlevage, avec un autre dessin mille-raies portant des figures ramages. Les lignes droites et ondulées, en se coupant, produisent un effet semblable à celui de la fig. 80, et d'autant plus marqué qu'on a soin d'imprimer des jaunes d'intensités différentes.

§ 846. *Fond bistre modifié par la superposition d'un fond bleu de cuve.* Ce genre, dit *tête de Maure*, *lapis fond bistre*, a eu un immense succès, tant en France qu'en Angleterre. En 1833,

on l'exécutait avec une rare perfection chez M. J. Schlumberger jeune. L'éch. 340, le seul que nous ayons pu trouver dans

340. Lapis fond bistre.



le commerce, n'est point de nature à donner une idée exacte de ce qu'a été cette fabrication; mais nous le présentons pour en mieux faire comprendre l'essence. On y remarque un fond noir, dans lequel se trouvent parsemés des sujets bistre, bleu et blanc. Ce qui a surtout fait distinguer les produits de M. Schlumberger en ce genre, c'est l'exactitude avec laquelle il faisait rentrer toutes les figures les unes dans les autres : ainsi, dans les dessins qu'il imprima d'abord, on voyait des carreaux en lignes ondulées dont les bords étaient exactement contournés d'un filet blanc ou de picots. C'est à cette régularité dans la juxtaposition des couleurs qui caractérise les lapis et qu'on retrouve dans le genre bistre cuvé, que cet article a dû le nom de *lapis fond bistre*. Voici la méthode que suivait M. J. Schlumberger :

Il mattait d'abord les pièces dans une solution de chlorure manganeux à 13° *A*B, desséchait ensuite et passait le lendemain au foulard dans une solution de soude caustique à 16°*A*B. Quand la suroxidation de l'oxide manganeux avait eu lieu, et

que le fond bistre uni apparaissait avec la nuance de celui de l'éch. 81, on y effectuait les impressions ci-après :

1° Celle d'un blanc enlevage sur bistre faisant réserve sous bleu, et composé de l'agent essentiellement réducteur du bistre, § 587, le chlorure stanneux, auquel on associait les éléments d'un blanc réserve sous bleu. Ce blanc enlevage et réserve à la fois n'était autre que celui dont on se sert pour la réserve gros bleu, § 549, avec addition de 2 kil. chlorure stanneux par litre.

2° Celle d'une réserve neutre, ayant pour objet de préserver certaines parties bistre des atteintes de la cuve. Cette réserve, dans le principe, n'était que celle qu'on emploie pour petit bleu, mais M. Schlumberger dut la modifier lorsqu'il eut constaté qu'elle altérait le fond bistre.

3° Enfin, celle d'une préparation blanc enlevage sur bistre susceptible de passer au bleu à la cuve, et qui, en conséquence, ne devait, tout en détruisant le suroxide manganique déposé sur la toile, ni faire réserve sous bleu, soit chimiquement, soit mécaniquement, ni s'infiltrer dans les parties du fond avec lesquelles elle se trouvait en contact. On formait ce blanc enlevage d'un mélange de chloride hydrique et de chlorure stanneux, épaissi à la gomme adragante et à l'amidon ainsi qu'il suit :

On épaississait 10 lit. eau de gomme adragante, à 96 gr. par litre, avec :

2k,500 amidon.

Puis, après avoir cuit à la vapeur durant une heure au moins le mucilage épais que l'on obtenait ainsi, on le passait au tamis, et l'on y ajoutait, à froid, pour chaque litre :

1k,150 chloride hydrique,
0k,500 solution de chlorure stanneux, faite sous l'influence d'un excès d'étain.

Comme l'action de l'acide tend à liquéfier cette préparation, il convient de n'en préparer que très peu à l'avance. On la remplace, du reste, avec succès par un mélange de sel marin et d'acide tartrique épaissi à l'amidon ; l'essentiel est qu'au moment du passage en cuve il ne se forme pas, sur le point rongé qui doit passer au bleu, un précipité dont l'action mécanique abriterait l'étoffe des atteintes du liquide colorant.

Une heure après que toutes ces préparations avaient été imprimées avec la précaution indispensable, pour la dernière, d'exposer dans une salle saturée d'humidité et où la couleur ne se desséchât que difficilement, on passait dans une cuve montée à raison de 12 kil. indigo, 48 kil. sulfate ferreux, et 96 kil. chaux. On y laissait séjourner les quinze premières pièces deux minutes et demie, les quinze suivantes plus longtemps, et ainsi de suite, mais sans dépasser sept à huit minutes ; on rétablissait alors la cuve au degré d'intensité qu'elle possédait d'abord. Durant les trempes, on devait avoir soin de remonter une ou deux fois le cadre, afin d'éviter les inégalités qu'auraient pu déterminer les bulles d'air. Le cuvage effectué, on laissait égoutter quelques instants, on passait dans une cuve acidulée d'acide sulfurique, marquant 1/2° *A*B, on exposait durant cinq minutes à l'eau courante et l'on desséchait.

D'autres établissements ont exécuté cette fabrication par une marche qui ne comportait point une aussi rigoureuse exactitude dans les rapports : ainsi, pour réaliser l'échantillon ci-dessus, on aurait imprimé sur le fond bistre un blanc enlevage sur bistre, correspondant à toutes les parties destinées à passer au bleu, rincé, desséché, calandré, puis appliqué un blanc enlevage sur bistre faisant réserve sous bleu, un blanc réserve sous bleu ne portant aucune atteinte au bistre (*réserve neutre*), enfin teint en cuve, pour faire passer au bleu les parties préalablement rongées. La fabrication se serait, du reste, terminée comme dans l'exemple précédent ; mais on conçoit que l'application de toutes les couleurs du dessin ne se faisant pas *sur table*, les rapports de juxtaposition n'auraient été observés qu'entre les deux impressions qui s'effectuent immédiatement avant le cuvage.

Ces effets ne sont pas les seuls que l'on puisse produire dans ce genre ; on peut encore ajouter aux couleurs précédentes, du

rouille et du jaune ; l'éch. 341, que nous devons à l'obligeance

341. Lapis fond bistre avec enluminage bistre blanc, rouille et jaune.



de M. G. Steinbach, de Mulhouse, en fournit un exemple. Sur un fond bistre d'une nuance semblable à celle qui paraît encore sur l'échantillon, on a imprimé :

1° Un blanc réserve sous bleu n'attaquant pas le bistre;
2° Un blanc enlevage sur bistre faisant réserve sous bleu;
3° Un rouille enlevage sur bistre faisant réserve sous bleu;
4° Un jaune enlevage sur bistre faisant réserve sous bleu.

On a cuvé alors, et toutes les parties bistre libres ayant provoqué la précipitation d'une grande quantité d'indigo, ont formé un fond noir au milieu duquel ressortent les impressions d'enluminage bleu, bistre, rouille et jaune. On aurait pu y ajouter du blanc si le dessin l'eût comporté.

Si dans cette fabrication on remplace le suroxide manganique par le suroxide plombique, on obtient de la superposition du bleu sur le suroxide un fond brun, sur lequel on réalise facilement des enlevages vert, bleu, jaune et blanc, en détruisant le suroxide dans un cas sans attaquer le bleu ; dans un autre, au contraire, en l'attaquant et en teignant en chromate potassique ; dans un troisième, enfin, en faisant disparaître, en même temps que le bleu, l'oxide plombique, base du jaune.

FONDS GRIS DE CHROME ENLUMINÉS.

§ 847. La difficulté d'enlever l'oxide chromique une fois qu'il est fixé au tissu, les circonstances particulières dans lesquelles cette fixation a lieu, enfin le pouvoir qu'a cet oxide de jouer le rôle de mordant, font qu'on ne l'a employé jusqu'à présent qu'en fonds rentrés, § 819. On peut cependant produire sur des fonds gris de chrome un enluminage en couleurs d'application enlevage ; mais alors il convient de réaliser ces impressions avant le fixage de l'oxide chromique sur la toile.

FONDS JAUNE ET ORANGE DE CHROME ENLUMINÉS.

§ 848. Ces articles ont pris naissance en Angleterre, où depuis longtemps on trouve dans le commerce des fonds orange avec impression :

Vert et noir,
Noir et lilas,
Noir, lilas et jaune,
Jaune et rouge.

Nous avons fait connaître la fabrication des fonds orange, § 595 ; il ne nous reste plus par conséquent qu'à parler des couleurs d'enluminage qu'on peut y appliquer, et de l'état dans lequel elles doivent y arriver.

La nuance de ces fonds est due à un sel qui renferme un excès d'oxide plombique : or, ce dernier attirant la plupart des matières colorantes, il est impossible d'y introduire des couleurs d'enluminage réalisables par teinture en garance, puisqu'en se combinant avec une portion de l'oxide plombique, les matières colorantes qui agissent à la manière des acides le ramèneraient au jaune en formant elles-mêmes des laques ; on doit donc avoir recours aux couleurs d'application.

Tout noir d'application peut servir à cet effet, puisqu'il suffit de le superposer et que le jaune et l'orange ne l'altèrent pas.

On applique le violet comme enlevage, en y introduisant un

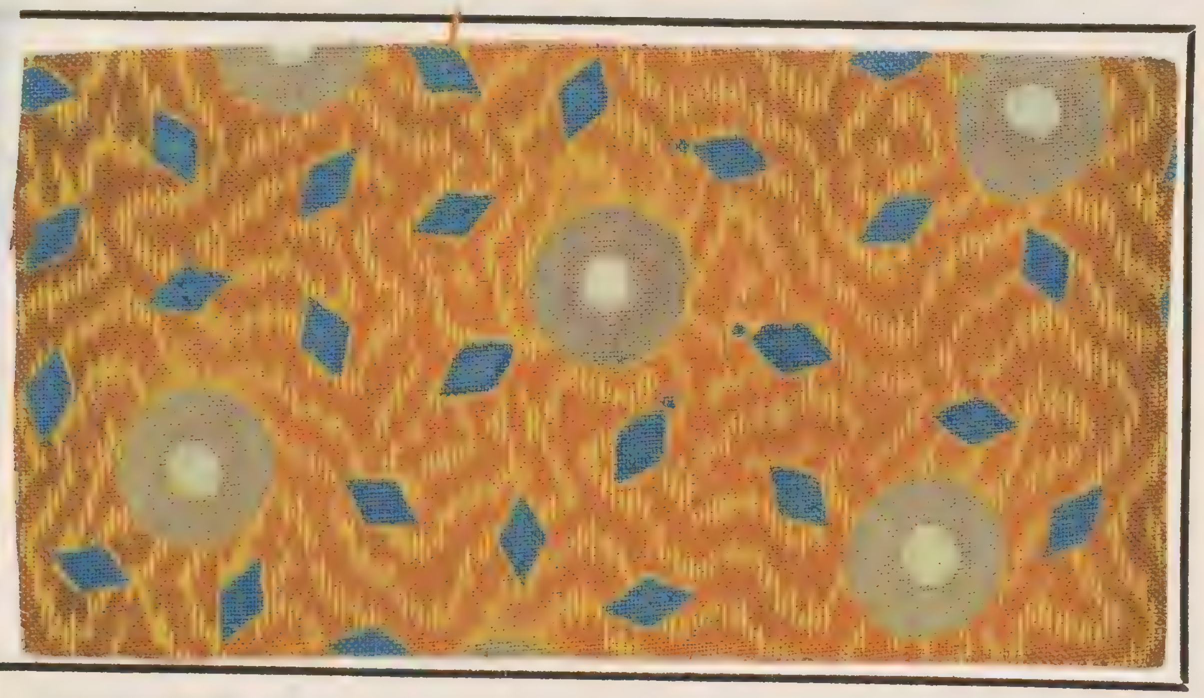
sel stanneux pour détruire le jaune et l'orange, ainsi que dans le violet pour fonds bistre, § 844.

On produit le vert en imprimant du bleu de Prusse d'application, le bleu en imprimant un mélange ou de chlorure stanneux et d'acide tartrique, ou des acides tartrique et oxalique.

Quant au jaune, on le réalise en couvrant l'orange d'un sel acide, le nitrate aluminique, par exemple.

L'éch. 342 offre un spécimen de cette fabrication. On a imprimé :

342. Fond orange de chrome, § 595, avec impression jaune, violet, bleu et blanc enlevage.



1° Un blanc enlevage au chlorure stanneux acide et à l'acide tartrique, qui fait passer l'acide chromique à l'état d'oxide chromique;
2° Un bleu enlevage formé d'un mélange de chlorure stanneux tartrique et de bleu d'application;
3° Un jaune enlevage sur orange (*au nitrate aluminique*);
4° Un violet enlevage sur orange.

Cette dernière couleur a passé au gris par la dégradation qu'elle a subie durant l'altération du chromate : il y a eu momentanément mise en liberté d'une certaine quantité d'acide chromique, et indirectement de chlore, §§ 359-360, qui a attaqué la laque violette. Pour prévenir cette altération, qui enlèverait toute l'harmonie du dessin, on doit préparer la laque à

l'avance, et l'imprimer avec des proportions convenables de chlorure stanneux; il n'est pas non plus inutile d'y introduire un peu d'acide arsénieux ou d'arsénite, sur lequel l'agent oxidant qui se développe porte de préférence son action.

FONDS A L'ARSÉNITE CUIVRIQUE ENLUMINÉS.

§ 849. Il n'y a pas longtemps qu'on a fabriqué des fonds de cette espèce avec impressions noir, vert, puce et rose. Après avoir réalisé le fond uni à l'arsénite, on y imprime :

1° Un noir d'application formant les contours du dessin;
2° Un vert qu'on rentre dans ces contours;
3° Un puce rougeâtre;
4° Enfin, un blanc enlevage, qui, couvrant certaines parties du fond et des figures imprimées en puce, donne du blanc sur les premières et du rouge sur les dernières; en un mot, les effets signalés à l'occasion des fonds chamois enluminés en couleurs d'application.

DES FONDS BLEU DE PRUSSE ENLUMINÉS.

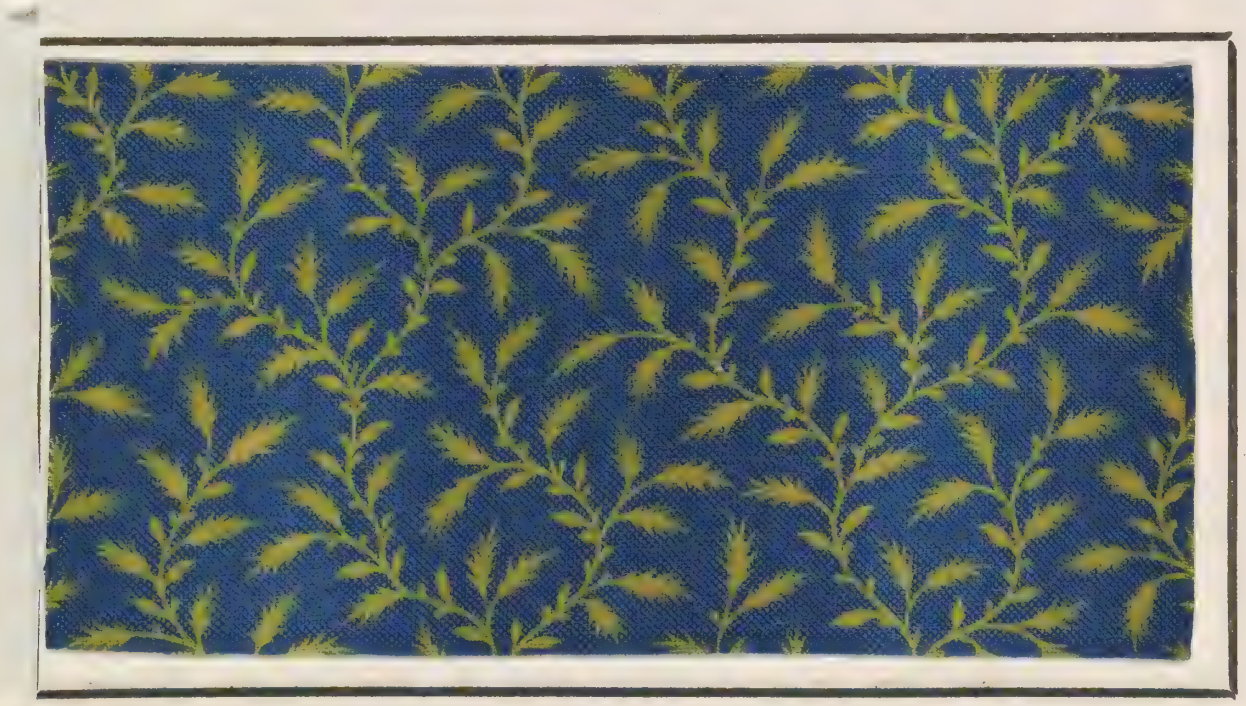
§ 850. Il y a plusieurs manières de faire adhérer le bleu de Prusse au tissu, § 603. Pour obtenir des fonds de cette nuance avec couleurs d'enluminage garancées, la seule marche à suivre est de développer ces couleurs et de les contourner par le fond, § 819. Veut-on au contraire enluminer des fonds bleus préalablement formés, les seules couleurs qu'on ait employées jusqu'à présent à cet effet sont le jaune de chrome, le rouille et le rose d'application ou vapeur qu'on imprime comme enlevages ou comme réserves.

De la combinaison du genre fond bleu de Prusse avec le genre fond blanc impression jaune de chrome, § 599.

§ 851. La combinaison de ces deux fabrications, ou la réalisation d'une impression jaune sur un fond bleu, s'exécute diversement. On peut imprimer une solution de potasse caustique tenant en dissolution une proportion convenable de tartrate

plombico-potassique (*solution d'oxide plombique dans la crème du tartrate*); on laisse alors séjourner le jaune enlevage sur bleu, jusqu'à ce que ce dernier soit convenablement attaqué, puis on passe dans une solution de chromate potassique, à l'effet de former du chromate plombique qui adhère à la fibre, qu'il suffit de laver pour en faire disparaître le cyanure. La seule difficulté à vaincre dans ce mode de fabrication, c'est d'enlever ou de masquer assez le fer pour que le bleu ne puisse pas être régénéré, ce qui n'arrive que trop souvent quand on n'emploie pas en assez forte proportion le tartrate, dont le rôle est de faire passer le fer à l'état de tartrate double, non impressionnable par les alcalis et les cyanures. Il y a une autre méthode plus sûre, mais aussi plus compliquée, et qui réclame des soins extrêmement minutieux : c'est celle qu'on a suivie pour la fabrication de l'éch. 343.

343. Fond bleu de Prusse avec impression jaune enlevage.



On a d'abord appliqué un rouille fondu au rouleau, § 500, p. 292, teint en prussiate, pour obtenir un fond bleu de Prusse, puis foulardé dans une solution d'acétate plombique, à 125 gr. d'acétate par litre d'eau, desséché, imprimé au rouleau la préparation ci-après :

10 lit. solution de potasse caustique, à 25° AB, tenant en dissolution
1k,250 bichromate potassique, et épaissis avec
3k,200 amidon grillé

suspendu à l'air humide, jusqu'à ce que la décomposition du bleu fût opérée, et enfin, après avoir ainsi obtenu sur les parties imprimées du chromate plombique et du cyanure ferroso-potassique, on a passé le tissu dans une solution de chlorure ammonique faite à raison de :

10 lit. eau pour
0k,640 chlorure ammonique,

pour provoquer la formation du chlorure plombique, sel peu soluble qui fait mastic, et celle d'un chlorure double de fer et d'ammoniaque qui tend à entrer en dissolution. En lavant alors, on a enlevé tout le cyanure ferroso-potassique, et il n'est plus resté sur la toile que du jaune et un peu d'oxide ferrique. Pour faire disparaître celui-ci, qui aurait altéré le jaune, on a plongé les pièces durant dix minutes dans un bain acide, contenant, sur 100 parties d'eau, 1 partie chloride hydrique du commerce, et on les a laissées en tas durant le temps nécessaire pour que le jaune se dépouillât complétement d'oxide ferrique (une heure au moins). Quand, dans cette opération, le tissu n'a pas été parfaitement débarrassé du cyanure ferroso-potassique, il y a régénération du bleu de Prusse, qui, en s'ajoutant au jaune, produit du vert.

En Angleterre, on arrive au même résultat au moyen de la presse écossaise ; c'est à ce procédé qu'est dû l'éch. 344, *genre mouchoir*.

Après avoir formé un fond bleu uni, on soumet les pièces à la presse, § 522, et l'on réalise un enlevage blanc, en faisant passer à travers les plis de l'étoffe, d'abord une dissolution alcaline pour détruire le bleu, puis de l'eau pour dissoudre et faire disparaître le cyanure jaune qui prend naissance par la décomposition du bleu de Prusse, un acide pour dissoudre

344. Fond bleu de Prusse avec impression blanc et jaune enlevage à la presse écossaise, de M. Muir Brown et Cie, de Glascow.



l'oxide ferrique, et enfin une deuxième fois de l'eau pour enlever ce dernier. Quand, par ces opérations, on a obtenu le blanc, on agit de la même manière pour le transformer en jaune, c'est-à-dire qu'on fait passer au travers des plis de l'étoffe une dissolution d'abord d'acétate plombique, puis de chromate qui, par double décomposition, donne naissance au jaune de chrome, et en dernier lieu de l'eau pour laver.

Ce genre fond bleu de Prusse avec jaune et blanc enlevage pourrait se faire maintenant avec plus d'avantage et de célérité par le vaporisage. On réalise très facilement une impression blanc réserve sous fond bleu vapeur; nous n'en pouvons donner de meilleure preuve que l'éch. 374, *bleu de France*, avec impression blanc réserve, que nous devons à la complaisance de M. Fries. Le blanc a été réservé par la craie; mais on peut employer aussi avec succès le saccharate calcique, le tartrate calcico-potassique, l'acétate calcique, le sulfate zincique, l'acétate de même base, en un mot tout composé renfermant une base assez puissante pour s'emparer du cyanure ferreux et s'opposer à sa combinaison avec l'étoffe. On comprend que si l'on peut produire ainsi du blanc réserve sous bleu, rien n'empêche d'associer à ces corps réservants de l'acétate

345. Fond bleu de France avec impression blanc réserve.



triplombique, qui jouit de la propriété de dissoudre une foule d'oxides. L'oxide plombique se fixant par le vaporisage, il n'y aurait plus qu'à passer en chromate, avec la précaution de ne pas trop salir le bleu, pour avoir un fond bleu vapeur enluminé, avec impression jaune de chrome.

Fond bleu avec impression rouille enlevage.

§ 852. En 1840, la maison Arnaud-Tison a fabriqué un article de bon goût, fond bleu de France avec impression rouille, en procédant de la manière suivante : on foulardait en nitrosulfate ferrique, puis dans une dissolution de carbonate sodique pour précipiter l'oxide ferrique, en répétant l'opération jusqu'à ce que l'étoffe eût contracté une teinte aventurine, attendu que l'essentiel est ici de plaquer uniformément, et que l'on n'y parvient qu'en appliquant sur le tissu des couches successives d'oxide ferrique. On teignait ensuite dans une solution de prussiate jaune, avec addition de chlorure stannique, pour donner au bleu cette nuance bleu pur qu'il n'acquiert que par l'intervention des composés stannifères, § 604. On rinçait alors, on desséchait, on calandrait les pièces; et pour obtenir l'enluminage rouille, on imprimait une solution de potasse caustique, qu'on laissait sé-

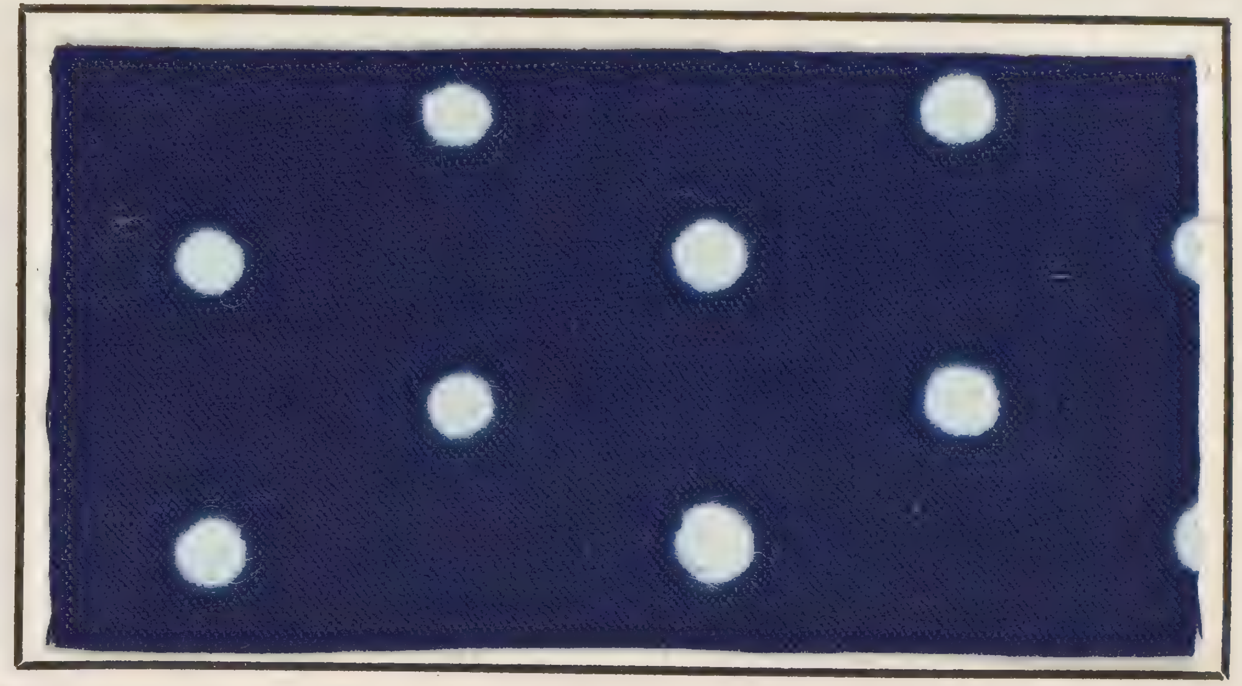
344. Fond bleu de Prusse avec impression blanc et jaune enl [illegible]



l'oxide ferrique, et enfin une deuxième fois de l'eau pour enlever ce dernier. Quand, par ces opérations, on a obtenu le blanc, on agit de la même manière pour le transformer en jaune, c'est-à-dire qu'on fait passer au travers des plis de l'étoffe une dissolution d'abord d'acétate plombique, puis de chromate qui, par double décomposition, donne naissance au jaune de chrome, et en dernier lieu de l'eau pour laver.

Ce genre fond bleu de Prusse avec jaune et blanc enlevage pourrait se faire maintenant avec plus d'avantage et de célérité par le vaporisage. On réalise très facilement une impression blanc réserve sous fond bleu vapeur; nous n'en pouvons donner de meilleure preuve que l'éch. 374, *bleu de France*, avec impression blanc réserve, que nous devons à la complaisance de M. Fries. Le blanc a été réservé par la craie; mais on peut employer aussi avec succès le saccharate calcique, le tartrate calcico-potassique, l'acétate calcique, le sulfate zincique, l'acétate de même base, en un mot tout composé renfermant une base assez puissante pour s'emparer du cyanure ferreux et s'opposer à sa combinaison avec l'étoffe. On comprend que si l'on peut produire ainsi du blanc réserve sous bleu, rien n'empêche d'associer à ces corps réservants de l'acétate

345. Fond bleu de France avec impression blanc réserve.



triplombique, qui jouit de la propriété de dissoudre une foule d'oxides. L'oxide plombique se fixant par le vaporisage, il n'y aurait plus qu'à passer en chromate, avec la précaution de ne pas trop salir le bleu, pour avoir un fond bleu vapeur enluminé, avec impression jaune de chrome.

Fond bleu avec impression rouille enlevage.

§ 852. En 1840, la maison Arnaud-Tison a fabriqué un article de bon goût, fond bleu de France avec impression rouille, en procédant de la manière suivante : on foulardait en nitrosulfate ferrique, puis dans une dissolution de carbonate sodique pour précipiter l'oxide ferrique, en répétant l'opération jusqu'à ce que l'étoffe eût contracté une teinte aventurine, attendu que l'essentiel est ici de plaquer uniformément, et que l'on n'y parvient qu'en appliquant sur le tissu des couches successives d'oxide ferrique. On teignait ensuite dans une solution de prussiate jaune, avec addition de chlorure stannique, pour donner au bleu cette nuance bleu pur qu'il n'acquiert que par l'intervention des composés stannifères, § 604. On rinçait alors, on desséchait, on calandrait les pièces; et pour obtenir l'enluminage rouille, on imprimait une solution de potasse caustique, qu'on laissait sé-

journer jusqu'à destruction complète du bleu. L'oxide ferrique que l'alcali mettait en liberté restait pour résidu, pourvu qu'on ne lavât point aux acides. Pour donner à ce rouille plus d'intensité et en même temps plus d'apparence, on ajoutait à la solution alcaline une certaine quantité de rocou qui ne gênait en rien l'action destructive de la potasse.

D'après ces exemples, pour former ainsi des couleurs d'enluminage sur fonds bleu de Prusse, il faut qu'on puisse y associer des alcalis puissants qui détruisent ce bleu; il s'ensuit que le nombre de ces couleurs enlevage est extrêmement limité; mais, dans cette voie, on est toujours libre d'employer des couleurs vapeur *réserve* sous bleu de même espèce. Il n'y a pas longtemps qu'on imprimait de cette manière :

Un jaune, un orange et un gris sous fond bleu.
Un rouge et un noir.

Le jaune et l'orange vapeur réserve ne sont que les préparations indiquées §§ 727, 731, avec additions d'oxalate stanneux et de sulfate zincique. Le gris n'est qu'un noir d'application mélangé d'une forte proportion d'acétate calcique. Le rouge est formé d'une décoction de sapan, dans laquelle on introduit une dose convenable de sel zincique et d'oxalate stannique. Quant au noir, c'est le noir anglais rendu gras, pour qu'il soit moins impressionnable à l'action du bleu vapeur qui pourrait l'atteindre, et qui, comme nous l'avons vu, § 730, est toujours plus ou moins fortement acide.

Ces effets de réserve, qui s'exécutent avec facilité sur calicot, peuvent aussi parfaitement avoir lieu sur laine et sur chaîne coton. Les maisons Josué Hoffer, Blech-Steinbach, Dollfus Mieg et Kœchlin, ont mis, il y a trois ans, en relief cette fabrication, qui n'a fait que se perfectionner depuis, et au moyen de laquelle on imite des genres de l'espèce de l'éch. 346.

Nous verrons, en traitant des couleurs *conversion*, qu'on peut encadrer le rouge dans un fond bleu et, réciproquement,

346. Fond bleu de France avec impression ponceau.



le bleu dans un fond rose, par une autre marche qui présente certains avantages dans des conditions déterminées.

DES FONDS GARANCÉS ENLUMINÉS.

§ 853. Ces genres se font tant sur toiles huilées que sur toiles ordinaires; nous nous occuperons d'abord de ceux qu'on réalise sur toiles huilées. Les premiers fonds rouge turc enluminés ont été imprimés, en 1810, dans la maison de MM. Kœchlin frères; les sujets se composaient de palmettes noir d'application sur fond rouge. L'année suivante, M. D. Kœchlin, ayant découvert le moyen d'obtenir des impressions *blanc enlevage sur rouge turc*, § 625, y ajouta bientôt le *bleu enlevage*, après la découverte duquel il ne manqua plus que le *jaune de chrome enlevage* sur rouge, pour produire tous les effets possibles de couleurs sur fond rouge turc. Nous sommes entré dans tous les détails que réclame cette importante question en traitant des impressions blanc enlevage, §§ 624-625; il ne nous reste donc plus qu'à faire connaître la composition des couleurs et la marche que l'on suit dans cette fabrication, qui, à une certaine époque, a eu un immense succès, et que suivent encore ceux des fabricants qui ont su apporter quelque économie dans les procédés de teinture en rouge turc.

journer jusqu'à destruction complète du bleu. L'oxide ferrique que l'alca [illegible] ne lavât p [illegible] sité et en [illegible] tion alcali [illegible] l'action d [illegible]

D'aprè [illegible] minage su [illegible] des alcalis [illegible] nombre de [illegible] dans cette [illegible] vapeur *rés* [illegible] temps qu'on imprimait de cette manière :

Un jaune, un orange et un gris sous fond bleu.
Un rouge et un noir.

Le jaune et l'orange vapeur réserve ne sont que les préparations indiquées §§ 727, 731, avec additions d'oxalate stanneux et de sulfate zincique. Le gris n'est qu'un noir d'application mélangé d'une forte proportion d'acétate calcique. Le rouge est formé d'une décoction de sapan, dans laquelle on introduit une dose convenable de sel zincique et d'oxalate stannique. Quant au noir, c'est le noir anglais rendu gras, pour qu'il soit moins impressionnable à l'action du bleu vapeur qui pourrait l'atteindre, et qui, comme nous l'avons vu, § 730, est toujours plus ou moins fortement acide.

Ces effets de réserve, qui s'exécutent avec facilité sur calicot, peuvent aussi parfaitement avoir lieu sur laine et sur chaîne coton. Les maisons Josué Hoffer, Blech-Steinbach, Dollfus Mieg et Kœchlin, ont mis, il y a trois ans, en relief cette fabrication, qui n'a fait que se perfectionner depuis, et au moyen de laquelle on imite des genres de l'espèce de l'éch. 346.

Nous verrons, en traitant des couleurs *conversion*, qu'on peut encadrer le rouge dans un fond bleu et, réciproquement,

346. Fond bleu de France avec impression ponceau, orange et gris sur laine.



le bleu dans un fond rose, par une autre marche qui présente certains avantages dans des conditions déterminées.

DES FONDS GARANCÉS ENLUMINÉS.

§ 853. Ces genres se font tant sur toiles huilées que sur toiles ordinaires ; nous nous occuperons d'abord de ceux qu'on réalise sur toiles huilées. Les premiers fonds rouge turc enluminés ont été imprimés, en 1810, dans la maison de MM. Kœchlin frères ; les sujets se composaient de palmettes noir d'application sur fond rouge. L'année suivante, M. D. Kœchlin, ayant découvert le moyen d'obtenir des impressions *blanc enlevage sur rouge turc*, § 625, y ajouta bientôt le *bleu enlevage*, après la découverte duquel il ne manqua plus que le *jaune de chrome enlevage* sur rouge, pour produire tous les effets possibles de couleurs sur fond rouge turc. Nous sommes entré dans tous les détails que réclame cette importante question en traitant des impressions blanc enlevage, §§ 624-625 ; il ne nous reste donc plus qu'à faire connaître la composition des couleurs et la marche que l'on suit dans cette fabrication, qui, à une certaine époque, a eu un immense succès, et que suivent encore ceux des fabricants qui ont su apporter quelque économie dans les procédés de teinture en rouge turc.

Le bleu enlevage sur rouge turc se compose d'un bleu d'application, § 777, auquel on ajoute la quantité d'acide nécessaire pour amener la destruction du rouge, car autrement le bleu, en se superposant sur le rouge, produirait du noir.

485. *Bleu enlevage sur rouge turc.*

D'une part, on épaissit 10 lit. eau avec :

0^k,250 salep ;

D'une autre, dans 2 lit. eau, on fait dissoudre :

5 kil. acide tartrique ; on mélange les deux produits et l'on y ajoute
2 kil. bleu de Prusse en pâte, dissous dans
5 kil. chlorure stannique.

486. *Bleu enlevage sur rouge turc.*

On épaissit 10 lit. eau avec :

1^k,175 amidon, et l'on y ajoute
9^k,100 acide tartrique,
0^k,910 acide oxalique,
0^k,365 dissolution de bleu de Prusse dans le chlorure stannique, § 777.

Quelques fabricants diminuent la proportion d'acide tartrique et augmentent celle de l'acide oxalique.

On applique sur rouge turc deux espèces de jaunes : un jaune *enlevage* et un jaune *d'application*. On emploie, dans le premier cas, le jaune de chrome, qu'on obtient en associant à un mordant jaune de chrome, § 599, la quantité d'acide tartrique nécessaire pour mettre en liberté, durant le passage en cuve décolorante, le chlore qui doit détruire le rouge ; dans le second cas, un jaune d'application à la graine, mais qu'on n'imprime qu'après avoir rétabli le blanc, et dans lequel on introduit une faible proportion d'arséniate potassique.

487. *Mordant jaune de chrome enlevage sur rouge turc.*

Dans 10 lit. jus de citron, à 16° *AB*, on fait dissoudre :

5 kil. nitrate plombique,
10 kil. acide tartrique, et l'on épaissit le tout avec
5 kil. amidon grillé

488. *Mordant jaune de chrome enlevage sur rouge turc.*

Dans 10 lit. jus de citron, à 12° *AB*, on fait dissoudre :

3^k,840 nitrate plombique,
2^k,500 acide tartrique, et l'on épaissit avec
2^k,500 amidon grillé ; ou bien

on épaissit 10 litres eau avec :

1^k,120 amidon, puis on y fait dissoudre
2^k,500 nitrate plombique,
7^k,500 acide tartrique.

Les proportions, comme on le voit, varient beaucoup en ce qui concerne les quantités d'acide et de nitrate plombique.

Verts enlevage sur rouge turc.

Les verts enlevage sur rouge turc se composent de jaune de chrome enlevage et de proportions convenables de bleu enlevage. Ce mélange doit être fait dans le rapport qu'exige le développement de la nuance que l'on désire.

Noirs sur rouge turc.

Ces noirs sont de deux espèces ; ou on les imprime tout formés, et alors ce sont des noirs d'application (**408**, **409**), dans lesquels on introduit une certaine proportion de corps gras ; ou on les forme en superposant un bleu de Prusse sur le rouge. Les premiers sont ordinairement appliqués après avoir passé les pièces à la cuve décolorante, les seconds, au contraire, avant cette opération, en même temps que les autres couleurs enlevage.

489. *Noir d'application sur rouge turc.*

On épaissit 10 lit. décoction de campêche, à 875 gr. par litre, avec :

0^k,800 acide tartrique,
0^k,960 amidon,
2^k,224 farine, et quand l'empois est formé, on y ajoute
10 lit. pyrolignite ferreux, à 14° *AB*, puis, en remuant bien,
0^k,320 huile tournante.

490. *Noir d'application sur rouge turc* R.

On épaissit 10 lit. décoction de campêche, à 850 gr. par litre, avec :

1 kil. amidon,
2 kil. farine ; on fait cuire, on y mélange ensuite
10 lit. pyrolignite ferreux, à 12° *AB*,
0^k,400 huile tournante ; on cuit le tout et l'on y ajoute, à froid,
0^k,800 acide oxalique.

491. *Noir d'application sur rouge turc.*

On épaissit 10 lit. décoction gallo-campêche avec :

1 kil. amidon, et l'on y ajoute
0^k,250 sulfate cuivrique,
0^k,075 sulfate ferreux,
1^k,280 nitrate ferreux.

492. *Noir d'application sur rouge turc, passant en cuve.*

On épaissit 10 lit. pyrolignite ferreux, à 2° *A*B, avec :

2^k,200 amidon, et l'on y ajoute
7^k,900 dissolution de bleu de Prusse dans le chloride hydrique, faite à raison de deux parties bleu de Bouxwiller pour trois parties chloride hydrique du commerce.

Dans le même but encore, on épaissit une solution de pyrolignite ferreux acide et l'on y introduit des proportions équivalentes de cyanure ferroso-potassique. Il se développe alors du cyanure ferroso-ferreux qui, en s'oxidant à la cuve, passe au bleu. Cette préparation présente l'avantage d'être moins altérable par la cuve décolorante que le bleu déjà formé, qui, si cette cuve est trop forte, trop alcaline ou trop acide, peut être détruit par deux causes opposées, l'alcali en excès ou le chlore qui se développe.

Maintenant, connaissant les couleurs qui servent à l'enluminage du rouge turc et les diverses opérations de l'enlevage proprement dit, § 624, on saisira sans peine l'ensemble des opérations dont se compose cette branche intéressante de l'impression.

Ou on prend un fond uni rouge turc, § 611, et l'on donne dans ce cas la préférence à celui dont l'écoulement serait moins sûr, soit à cause du ton de la nuance, soit à cause de ses inégalités, attendu que ces défectuosités deviennent insensibles après l'application des couleurs d'enluminage, ou bien, si l'on prépare directement le rouge turc pour l'enluminage, on ne donne aux pièces qu'un ou deux huilages, afin de diminuer la proportion du corps qui offre le plus de résistance à l'action des agents destructeurs, puis on dégraisse parfaitement l'étoffe, pour obtenir des résultats uniformes. Autrefois, on effectuait ce dégraissage en foulardant dans l'essence de térébenthine, et en faisant passer ensuite dans un bain d'eau portée à la température de 75° ; c'était s'imposer une grande dépense pour enlever en même temps que la graisse une certaine quantité de matière colorante et attaquer les pièces. On se contente aujourd'hui du traitement tout simple indiqué § 611, p. 190 (l'eau chaude avec le carbonate de soude), et l'on imprime ensuite les couleurs enlevage tantôt simultanément, tantôt séparément, selon les dessins et les difficultés que l'on peut rencontrer dans la rentrure de certaines couleurs.

Pour produire le dessin enluminage noir, bleu, jaune et blanc de l'éch. 351, on a imprimé à la planche :

1° Un blanc enlevage, mais sans addition de chlorure stannique qui constitue le fabricant en dépenses inutiles en diminuant la pureté du blanc ;
2° Un bleu enlevage.

Les toiles imprimées présentent des traits blancs, contournant des parties noires, dues à la superposition du bleu sur le rouge, éch. 347.

Par l'immersion dans la cuve décolorante, tous les points recouverts d'acide tartrique deviennent blancs, tandis que ceux que recouvre cet acide mêlé à une préparation de bleu de Prusse, passent au bleu par la destruction du rouge, le bleu de Prusse résistant seul à l'action du chlorure en pareille circonstance.

347. Fond rouge turc, avec impression bleu et blanc enlevage prêt à passer en cuve décolorante.



Nous ne reviendrons pas sur les observations que nous avons déjà faites à l'occasion du blanc enlevage, § 625, p. 237; mais le fabricant ne doit pas perdre de vue que le bleu de Prusse est attaqué par les alcalis, et, par conséquent, par la chaux, toutes les fois qu'il y a un grand excès de cette base et que la température de la cuve est trop élevée. D'un autre côté, le chlore ternit le bleu et le fait virer au vert; il faut donc qu'il sache proportionner la quantité d'acide qui entre dans cette couleur

348. Fond rouge turc, avec impressions bleu et blanc enlevage passé en cuve décolorante.



enlevage à celle qui est strictement nécessaire pour détruire le rouge, et qu'il ne dépasse jamais cette limite. De là découle cette conséquence, qu'il ne peut trop étudier sa cuve et ses allures, puisque tout le succès de sa fabrication en dépend.

Les tissus ainsi traités se présentent, après avoir été rincés, dans l'état de l'éch. 348. Pour rendre au blanc sa pureté primitive, on fait passer la toile, à la température de 40 à 45°, dans un bain de chlorure de soude, qui la dépouille de tout corps étranger, mais en dégradant légèrement le rouge, ainsi que le prouve l'éch. 349.

349. Fond rouge turc, avec impressions blanc et bleu enlevage passé en cuve décolorante et ensuite en chlorure de soude faible pour purifier le blanc.



Après avoir obtenu ainsi du bleu et du blanc, auxquels on a donné, par une disposition de gravure, toute l'étendue nécessaire pour recevoir du jaune sur certains points, on procède à la rentrure des couleurs d'enluminage, beaucoup moins difficile ici que sur les toiles ordinaires, parce que les opérations de la formation du rouge turc rendent le mouvement de la fibre à peu près insensible. L'éch. 350 nous représente l'échantillon précédent, dans lequel on a rentré, d'abord en parties massives, le jaune d'application, qui, tout en laissant le rouge intact, a fait passer au vert les parties bleues, et au jaune les parties blanches

347. Fond rouge turc, avec impression bleu et blanc enlevage prêt à passer en cuve décolorante.



Nous ne reviendrons pas sur les observations [illegible]
déjà faites à [illegible]
le fabricant [illegible]
attaqué par [illegible]
les fois qu'il [illegible]
rature de la [illegible]
ternit le bleu [illegible]
proportionner [illegible]

348. Fond r[illegible]



enlevage à celle qui est strictement nécessaire pour détruire le rouge, et qu'il ne dépasse jamais cette limite. De là découle cette conséquence, qu'il ne peut trop étudier sa cuve et ses allures, puisque tout le succès de sa fabrication en dépend.

Les tissus ainsi traités se présentent, après avoir été rincés, dans l'état de l'éch. 348. Pour rendre au blanc sa pureté primitive, on fait passer la toile, à la température de 40 à 45°, dans un bain de chlorure de soude, qui la dépouille de tout corps étranger, mais en dégradant légèrement le rouge, ainsi que le prouve l'éch. 349.

349. Fond rouge turc, avec impressions blanc et bleu enlevage passé en cuve décolorante et ensuite en chlorure de soude faible pour purifier le blanc.



Après avoir obtenu ainsi du bleu et du blanc, auxquels on a donné, par une disposition de gravure, toute l'étendue nécessaire pour recevoir du jaune sur certains points, on procède à la rentrure des couleurs d'enluminage, beaucoup moins difficile ici que sur les toiles ordinaires, parce que les opérations de la formation du rouge turc rendent le mouvement de la fibre à peu près insensible. L'éch. 350 nous représente l'échantillon précédent, dans lequel on a rentré, d'abord en parties massives, le jaune d'application, qui, tout en laissant le rouge intact, a fait passer au vert les parties bleues, et au jaune les parties blanches

350. Même échantillon que l'éch. 349, dans lequel on a rentré un jaune d'application.



351. Même échantillon que l'éch. 350, dans lequel on a rentré en dernier lieu du noir d'application.



qu'il a touchées. Enfin, dans l'éch. 351, nous retrouvons de plus le noir d'application qui s'est conservé sur tous les points recouverts de jaune. Cette double rentrure opérée sur une toile garancée ordinaire ou même sur toile huilée, mais dans des dessins plus déliés, aurait certainement été moins régulière.

L'éch. 352, de la fabrique de M. Steiner de Ribeauvillé, a été exécuté de la même manière ; on a donc :

1° Imprimé sur une toile huilée un blanc enlevage sur rouge ;

2° Imprimé un bleu enlevage sur ce même rouge ;
3° Passé en cuve décolorante pour détruire le rouge ;
4° Rincé et nettoyé les parties blanches ;
5° Imprimé le jaune d'application à la graine, qui a produit le jaune et le vert par sa superposition sur le bleu ;
6° Imprimé enfin le noir ;
7° Rincé, dégorgé et séché.

352. Fond rouge turc, avec impression noir, blanc, bleu et jaune enlevage de M. Steiner.



L'augmentation d'épaisseur que les [illegible] amènent dans les traits blancs et déliés des échantillons ci-dessus, tient à deux effets : l'un physique, que nous avons déjà discuté, § 618, p. 222 et suivantes, l'autre chimique, qui provient de ce que le chlore, mis en liberté sous forme de fluide élastique, se dégage avec une certaine tension qui le fait rayonner autour du point d'où il est expulsé.

Quand les dessins exigent un rapport parfait, on applique successivement les diverses couleurs enlevage, pour ne passer qu'ensuite en cuve décolorante. Il en est de même quand on se sert du rouleau, comme dans l'éch. 353, que nous devons à l'obligeance de M. Steiner, de Manchester. On a imprimé dans cet échantillon à la machine à cinq couleurs :

1° Un blanc enlevage à l'acide tartrique et épaissi à l'amidon ;
2° Un bleu enlevage ;
3° Un jaune enlevage ;

350. Même échantillon que l'éch. 349, dans lequel on a rentré un jaune d'application.



351. Même [illegible]



qu'il a touchées. Enfin, dans l'éch. 351, nous retrouvons de plus le noir d'application qui s'est conservé sur tous les points recouverts de jaune. Cette double rentrure opérée sur une toile garancée ordinaire ou même sur toile huilée, mais dans des dessins plus déliés, aurait certainement été moins régulière.

L'éch. 352, de la fabrique de M. Steiner de Ribeauvillé, a été exécuté de la même manière ; on a donc :

1° Imprimé sur une toile huilée un blanc enlevage sur rouge ;

2° Imprimé un bleu enlevage sur ce même rouge ;
3° Passé en cuve décolorante pour détruire le rouge ;
4° Rincé et nettoyé les parties blanches ;
5° Imprimé le jaune d'application à la graine, qui a produit le jaune et le vert par sa superposition sur le bleu ;
6° Imprimé enfin le noir ;
7° Rincé, dégorgé et séché.

352. Fond rouge turc, avec impression noir, blanc, bleu et jaune enlevage de M. Steiner.



L'augmentation d'épaisseur que les opérations de l'enlevage amènent dans les traits blancs et déliés des échantillons ci-dessus, tient à deux effets : l'un physique, que nous avons déjà discuté, § 618, p. 222 et suivantes, l'autre chimique, qui provient de ce que le chlore, mis en liberté sous forme de fluide élastique, se dégage avec une certaine tension qui le fait rayonner autour du point d'où il est expulsé.

Quand les dessins exigent un rapport parfait, on applique successivement les diverses couleurs enlevage, pour ne passer qu'ensuite en cuve décolorante. Il en est de même quand on se sert du rouleau, comme dans l'éch. 353, que nous devons à l'obligeance de M. Steiner, de Manchester. On a imprimé dans cet échantillon à la machine à cinq couleurs :

1° Un blanc enlevage à l'acide tartrique et épaissi à l'amidon ;
2° Un bleu enlevage ;
3° Un jaune enlevage ;

4° Un vert idem, au bleu de Prusse et chromate ;
5° Un noir d'application gras.

Après l'impression, on a passé à la cuve décolorante, nettoyé et purifié les parties blanches.

353. Fond rouge turc, avec impression noir, bleu, blanc enlevage au rouleau, de M. Steiner de Manchester.



On imprime ainsi des dessins cachemires extrêmement riches pour châles et pour écharpes.

Des maisons de Glaris imitent en ce moment d'une manière très heureuse la fabrication des fonds rouge turc enluminés, au moyen de celle du genre lapis fond rouge.

L'effet de cette fabrication est encore considérablement augmenté quand on opère sur des toiles au milieu desquelles se trouvent des dessins en rouge et rose, § 644, éch. 144, où l'on peut réaliser des enlevages blanc ou coloré comme sur un fond uni. M. Steiner, de Ribeauvillé, exécute des articles de cette espèce, fonds rouge, avec bouquet, rouge, rose, blanc, bleu, jaune et vert, d'une beauté peu commune. On ne sait vraiment qu'admirer le plus, ou du talent de l'artiste qui a composé les sujets, ou de celui du fabricant qui les a réalisés sur étoffe.

En faisant prédominer le noir, on finit par transformer ces fonds rouges en fonds noirs enluminés, dessins rouges C, § 822.

Les impressions enlevage sur rouge turc ont naturellement

conduit aux mêmes effets sur toile ordinaire : aussi, dès 1819, imprimait-on un jaune enlevage sur fonds ou mi-fonds violets garancés. L'éch. 354 nous offre de ce genre dit *aladin* un

354. Fond ou mi-fond violet avec impression jaune enlevage à la cuve décolorante (genre aladin).



exemple qui nous fera comprendre les variations dont il est susceptible.

On a d'abord fabriqué un double violet identique, au dessin près, avec celui de l'éch. 122, puis on a imprimé un mordant jaune enlevage au chromate, passé à la cuve décolorante, marquant 6 ou 7° AB, tant pour détruire le violet par le chlore mis en liberté que pour fixer le plomb par l'excès de chaux, nettoyé et teint, à froid, dans le chromate potassique.

Les préparations que l'on emploie ici sont de même nature que celles qui figurent dans les enlevages sur rouge turc, mais les proportions varient, et la cuve ne doit pas avoir la même énergie. Du reste, on ne saurait rien donner d'absolu sur ces deux points ; c'est au fabricant à composer ses enlevages et à régler la force décolorante de sa cuve d'après l'intensité des couleurs garancées qu'il s'agit de détruire, la manière dont elles sont fixées, et par conséquent la résistance qu'elles sont dans le cas d'opposer à l'agent décolorant.

4° Un vert idem, au bleu de Prusse et chromate :
5° Un noir d'application gras.

Après l'impression, on a passé à la cuve décolorante, nettoyé et purifié les parties blanches.

353. Fond ro



On imprime ainsi des dessins cachemires extrêmement riches pour châles et pour écharpes.

Des maisons de Glaris imitent en ce moment d'une manière très heureuse la fabrication des fonds rouge turc enluminés, au moyen de celle du genre lapis fond rouge.

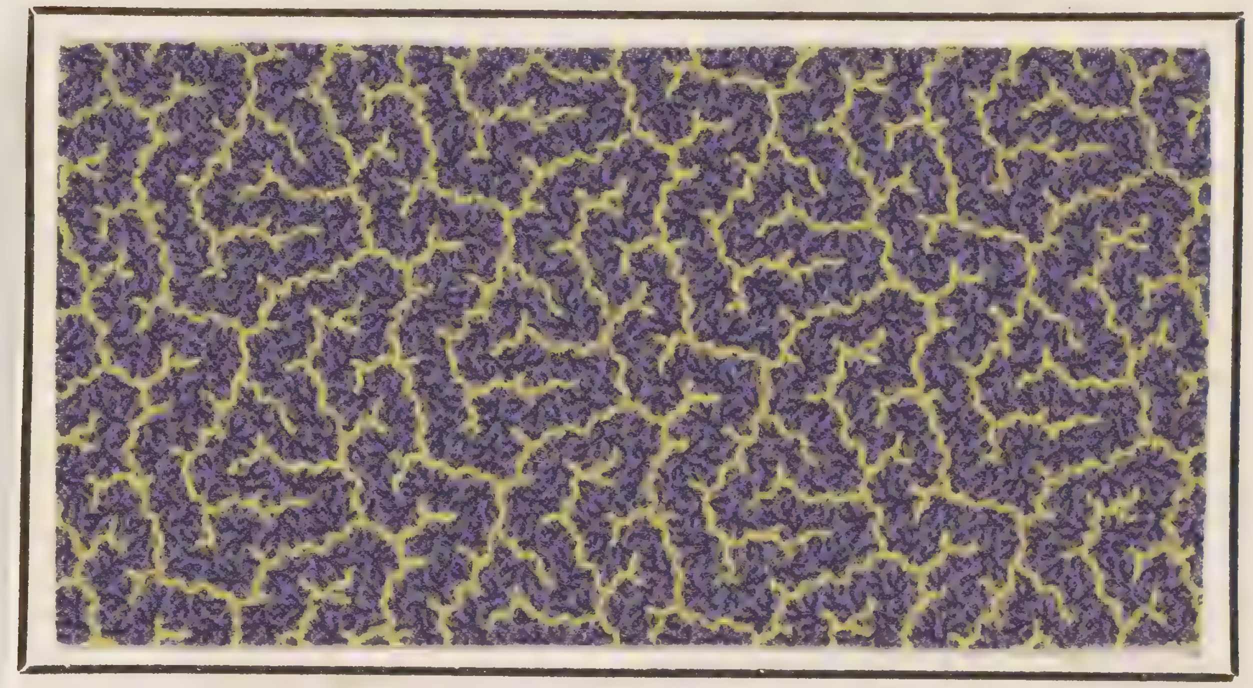
L'effet de cette fabrication est encore considérablement augmenté quand on opère sur des toiles au milieu desquelles se trouvent des dessins en rouge et rose, § 644, éch. 144, où l'on peut réaliser des enlevages blanc ou coloré comme sur un fond uni. M. Steiner, de Ribeauvillé, exécute des articles de cette espèce, fonds rouge, avec bouquet, rouge, rose, blanc, bleu, jaune et vert, d'une beauté peu commune. On ne sait vraiment qu'admirer le plus, ou du talent de l'artiste qui a composé les sujets, ou de celui du fabricant qui les a réalisés sur étoffe.

En faisant prédominer le noir, on finit par transformer ces fonds rouges en fonds noirs enluminés, dessins rouges C, § 822.

Les impressions enlevage sur rouge turc ont naturellement

conduit aux mêmes effets sur toile ordinaire : aussi, dès 1819, imprimait-on un jaune enlevage sur fonds ou mi-fonds violets garancés. L'éch. 354 nous offre de ce genre dit *aladin* un

354. Fond ou mi-fond violet avec impression jaune enlevage à la cuve décolorante (genre aladin).



exemple qui nous fera comprendre les variations dont il est susceptible.

On a d'abord fabriqué un double violet identique, au dessin près, avec celui de l'éch. 122, puis on a imprimé un mordant jaune enlevage au chromate, passé à la cuve décolorante, marquant 6 ou 7° AB, tant pour détruire le violet par le chlore mis en liberté que pour fixer le plomb par l'excès de chaux, nettoyé et teint, à froid, dans le chromate potassique.

Les préparations que l'on emploie ici sont de même nature que celles qui figurent dans les enlevages sur rouge turc, mais les proportions varient, et la cuve ne doit pas avoir la même énergie. Du reste, on ne saurait rien donner d'absolu sur ces deux points; c'est au fabricant à composer ses enlevages et à régler la force décolorante de sa cuve d'après l'intensité des couleurs garancées qu'il s'agit de détruire, la manière dont elles sont fixées, et par conséquent la résistance qu'elles sont dans le cas d'opposer à l'agent décolorant.

493. *Jaune enlevage sur violet garancé* R.

Dans 10 lit. solution saturée de nitrate plombique, on fait dissoudre :

3^k,750 acide tartrique, et l'on épaissit avec
2^k,500 amidon grillé,
2^k,500 gomme,
1^k,250 farine.

494. *Jaune enlevage au jus de citron.*

On épaissit 10 lit. jus de citron, à 12° *A*B, avec :

2 kil. amidon, et quand l'empois est à moitié refroidi, on y ajoute
4^k,250 nitrate plombique,
5 kil. acide tartrique.

495. *Vert enlevage sur fond garancé ordinaire.*

On épaissit 10 lit. jus de citron avec :

1^k,280 amidon, et l'on y ajoute, à la température de 45°,
4^k,350 nitrate plombique, à froid,
0^k,500 bleu de Prusse en pâte.

La maison Haussmann a fait dans le temps de très belles impressions jaune enlevage au rouleau sur double violet. Après avoir imprimé et teint le double violet avec mordants fixés à l'arséniate, § 535, on y appliquait souvent, sans même aviver au savon, un mordant jaune enlevage au jus de citron, de la composition suivante :

On épaississait 10 lit. jus de citron avec :

1^k,650 amidon, et l'on y faisait dissoudre
3^k,250 acétate plombique,
2^k,50 acide nitrique.

Ce mélange, en définitive, se résume en nitrate plombique et en acide acétique, d'après la propriété que nous avons constatée dans les acétates, § 272, de se comporter comme des bases salifiables.

Après l'impression, on passait durant deux minutes dans la cuve décolorante, marquant 6 ou 7° *A*B, on rinçait parfaitement pour teindre, à la température de 45°, dans un bain de bichromate potassique, renfermant, pour 125 gr. de bichromate, 100 gr. d'acide acétique. Après y avoir manœuvré les pièces, on rinçait de nouveau, et l'on desséchait. Donné à chaud, ce bain acide rend le jaune beaucoup plus brillant.

Ces enlevages ont été exécutés sous une multitude de formes, tantôt sur des couleurs garancées seules, tantôt sur ces couleurs associées à des fonds bleus ; ainsi :

Ou l'on imprimait au rouleau sur des fonds lilas des dessins rayures diagonales, mille-raies obliques, fouillis, § 500, en puce ou violet foncé, et par dessus, des impressions genre soubassement jaune enlevage ;

Ou l'on imprimait ces mêmes dessins rayures, mille-raies obliques, fig. 86, en puce garancé, puis on transformait le fond blanc en fond uni bleu de cuve, § 548, et l'on imprimait ensuite un jaune enlevage d'un très bel effet. Pour enlever ainsi sur des fonds bleu unis, on employait une plus forte dose d'acide nitrique, et l'on ajoutait à la préparation au jus de citron ci-dessus une suffisante quantité d'acide tartrique, tout en élevant la dose de l'acétate plombique.

Comme les sels plombiques en contact avec le chlorure de chaux éprouvent une double décomposition qui donne lieu à un dégagement de chlore et à la formation du suroxide plombique, si, dans les enlevages jaune, il ne se trouve pas assez d'acide pour prévenir la formation de ce suroxide, la nuance de celui-ci s'ajoute au jaune et le ternit. On détruit cet effet en passant les pièces dans une eau acidulée d'acide oxalique ou dans un bain d'acide sulfureux liquide.

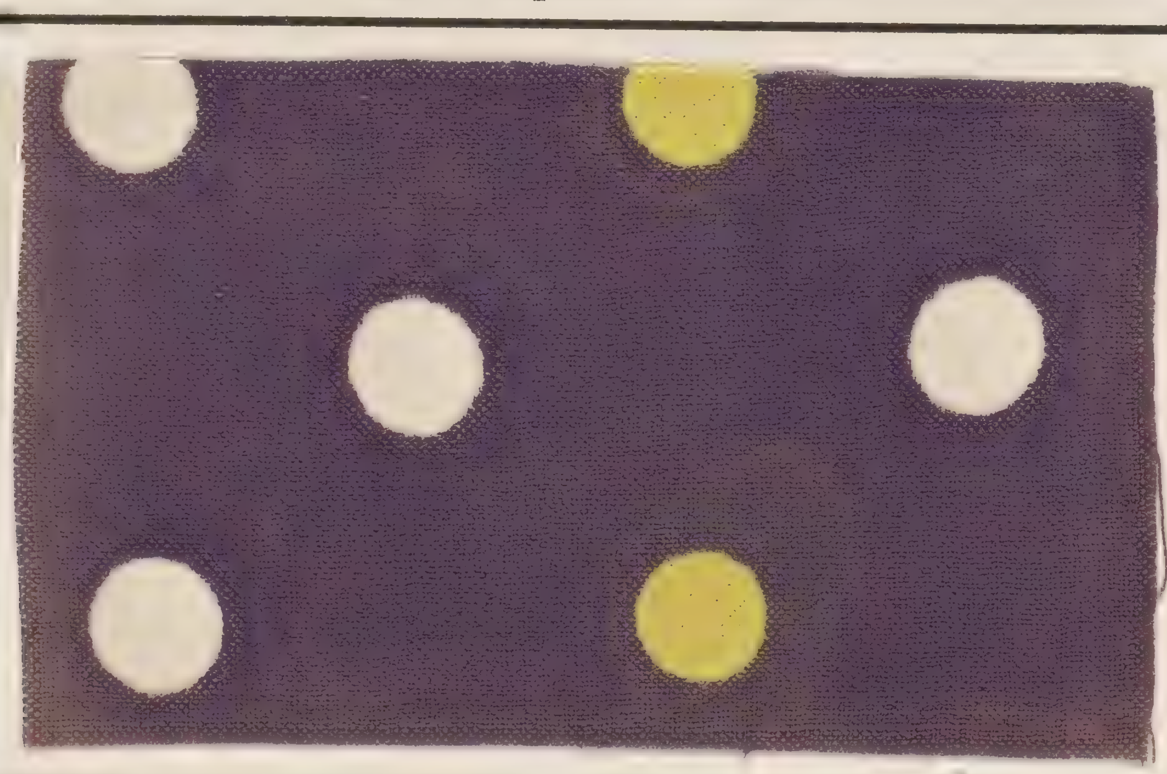
La fabrication des fonds garancés avec impression blanc enlevage ou réserve combinée avec celle de fonds bleus cuvés impression blanc réserve, donne des genres d'un grand intérêt, dans lesquels on retrouve du vert, du rouge, du jaune, du bleu et du noir, au milieu d'un fond puce, résultat de la superposition du bleu sur le rouge.

Aujourd'hui qu'en bousant les mordants violets à l'arséniate,

on obtient des nuances qui n'exigent qu'un faible passage en chlorure de chaux pour être purifiés, on fabriquerait le *genre aladin* d'une manière beaucoup plus expéditive et moins dispendieuse que par la cuve décolorante, qu'il faut entretenir avec le plus grand soin pour qu'il n'arrive aucun accident, et qui réclame un travail régulier; il suffirait pour cela d'imprimer un mordant jaune faisant réserve sous mordant de fer. Rien n'empêcherait, par exemple, de déposer sur l'étoffe, à la machine à deux couleurs, le mordant jaune de chrome, § 599, et, par dessus, un mordant violet ou lilas. Après avoir fixé et bousé le mordant dans un bain d'arséniate, additionné de chromate, il n'y aurait plus qu'à teindre en garance et à passer dans un léger bain en chlorure de chaux, pour obtenir de très jolis fonds blancs, avec impression jaune réserve; et comme il n'est pas plus difficile de fixer le bleu et le vert que le jaune, §§ 782, 783, 795, on pourra exécuter, quand on le voudra, des genres double violet avec dessins bleu, vert, jaune détachés dans le fond.

Les impressions enlevage si facilement réalisées sur les violets ont été exécutées aussi sur fonds rouge et double rouge

355. Fond violet au bois avec impression blanc jaune enlevage à la presse écossaise.



garancés, mais avec moins de succès, attendu que ces nuances, à moins d'être saturées de savon lorsqu'on les passe en cuve, sont toujours plus ou moins dégradées par le chlorure de chaux, et contractent d'ailleurs, en présence de l'excès de base, un ton violacé peu agréable.

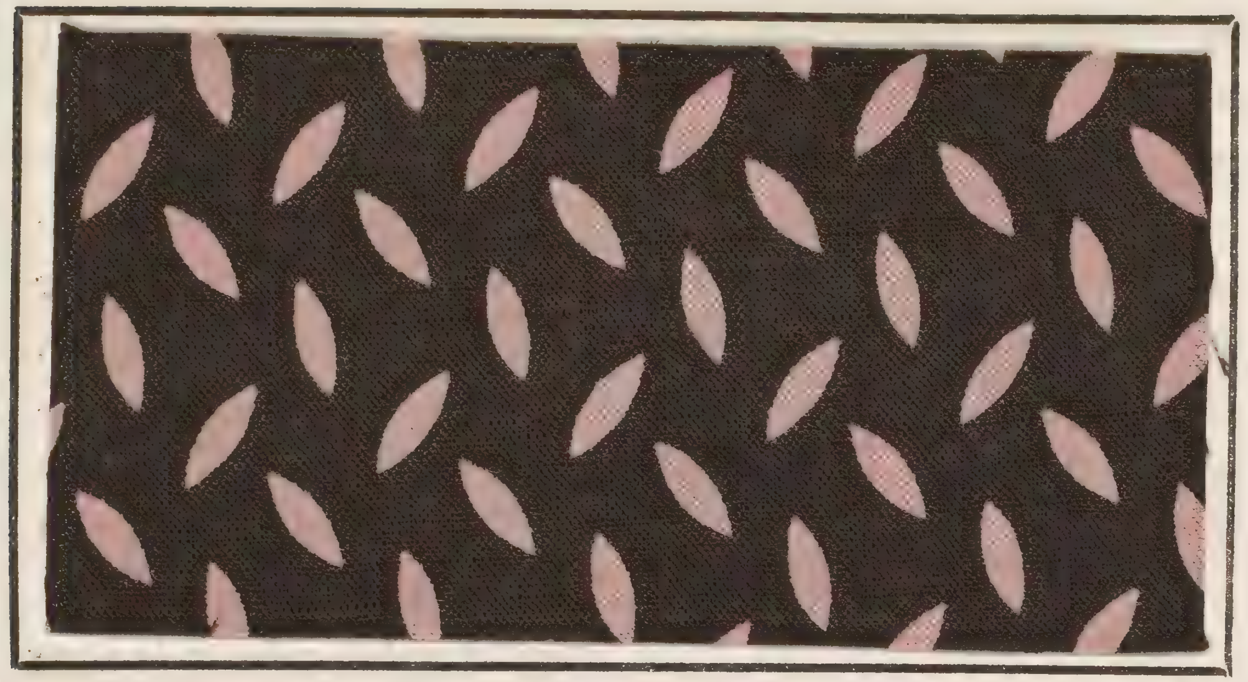
Ces enlevages à la cuve décolorante ne peuvent s'effectuer que sur des fonds dont les couleurs jouissent d'assez de fixité pour supporter les passages à la cuve décolorante. En Angleterre, où l'on fait usage de presses Monteith, on enlève sur toute espèce de fonds faux teint ou au bois; c'est ainsi que sur un fond violet de cette nature on a réalisé les impressions blanc et jaune enlevage de l'échantillon ci-dessus.

Si de la fabrication des fonds rouge et violet enluminés nous passons à celle des autres fonds, nous trouvons que cette dernière a la plus grande analogie avec la fabrication des autres fonds de cette espèce que nous avons déjà étudiés; c'est :

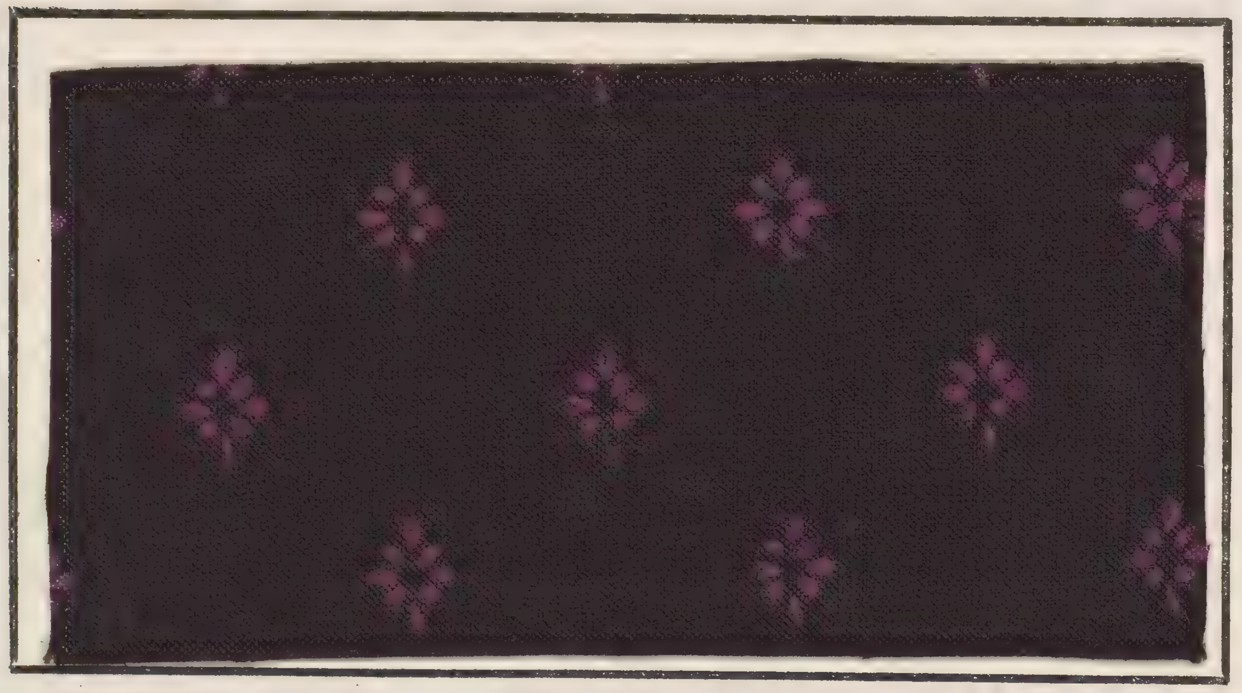
Tantôt un fond uni avec impression blanc enlevage ou blanc réserve, que l'on transforme en fond enluminé par la superposition d'un autre fond uni, rose, bleu ou jaune, qui conserve ou modifie la nuance du premier, par exemple, un *fond noir au campêche*, impression blanc enlevage ou réserve, § 659, que l'on teint uniformément, soit en carthame, et cette teinture, qui ne modifie pas sensiblement le noir en recouvrant les parties blanches réservées ou enluminées du fond, fait ressortir dans ce dernier une impression rose carthame, éch. 356 (voir pour les dessins qui varient à l'infini la belle collection des produits fabriqués en 1828 par MM. Hartmann); soit en cochenille, après avoir foulardé dans un mordant d'acétate aluminique le fond noir, impression blanc enlevage ou réserve, puis dégorgé, et alors on a un fond noir à peine modifié avec impression rose cochenille, éch. 357; soit enfin en toute autre matière colorante claire, pour obtenir des résultats analogues.

Tantôt un fond puce garancé ou aux bois, impression blanc enlevage ou réserve, sur lequel on superpose soit un fond uni

356. Fond noir avec impression blanc enlevage, sur lequel on a superposé un fond uni carthame.



357. Fond noir avec impression blanc enlevage, sur lequel on a superposé un fond uni rose cochenille.



rouge aux bois ou à la cochenille, qui, ne changeant que faiblement la nuance du premier, en fait passer au rouge les parties blanches, et donne ainsi un fond puce avec impression rouge ou rose, éch. 358 (on exécuterait le même genre en lilas par l'emploi d'un mordant ferrugineux convenable); soit un fond bleu uni cuvé, éch. 53, et l'on obtient un fond puce, impression bleu, éch. 359; soit le même fond bleu uni, recouvert d'un fond

358. Fond puce avec impression blanc réserve, sur lequel



359. Fond puce avec impression blanc réserve ou enlevage, sur lequel on a superposé un fond bleu uni. § 548.



jaune, § 663, qui, par cette double superposition, développe un fond puce, impression vert, éch. 360.

Tous les fonds de cette espèce teints en garance ou aux bois, et passés à la cuve, constituent le genre *monstre*, qui se compose d'un fond puce ou orange garancé, ou d'un fond rouge cochenille avec dessins blancs obtenus soit par enlevage, soit par réserve, soit par gravure, recouvert d'un fond bleu enluminé ou non, § 826, qui rend le fond puce plus foncé, et fait passer

356. **Fond noir avec impression blanc enlevage, sur lequel on a superposé un fond uni [illegible]**

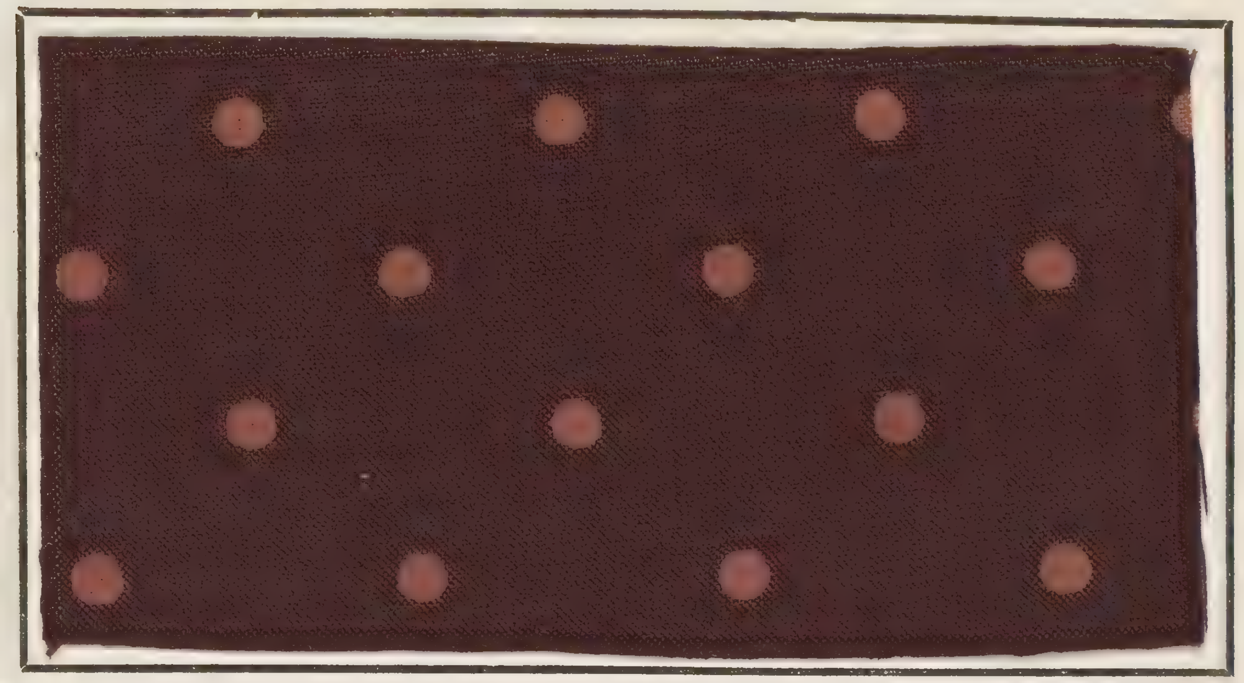


357. **Fond noir avec impression blanc enlevage, sur lequel on a superposé un fond uni rose coch[illegible]**

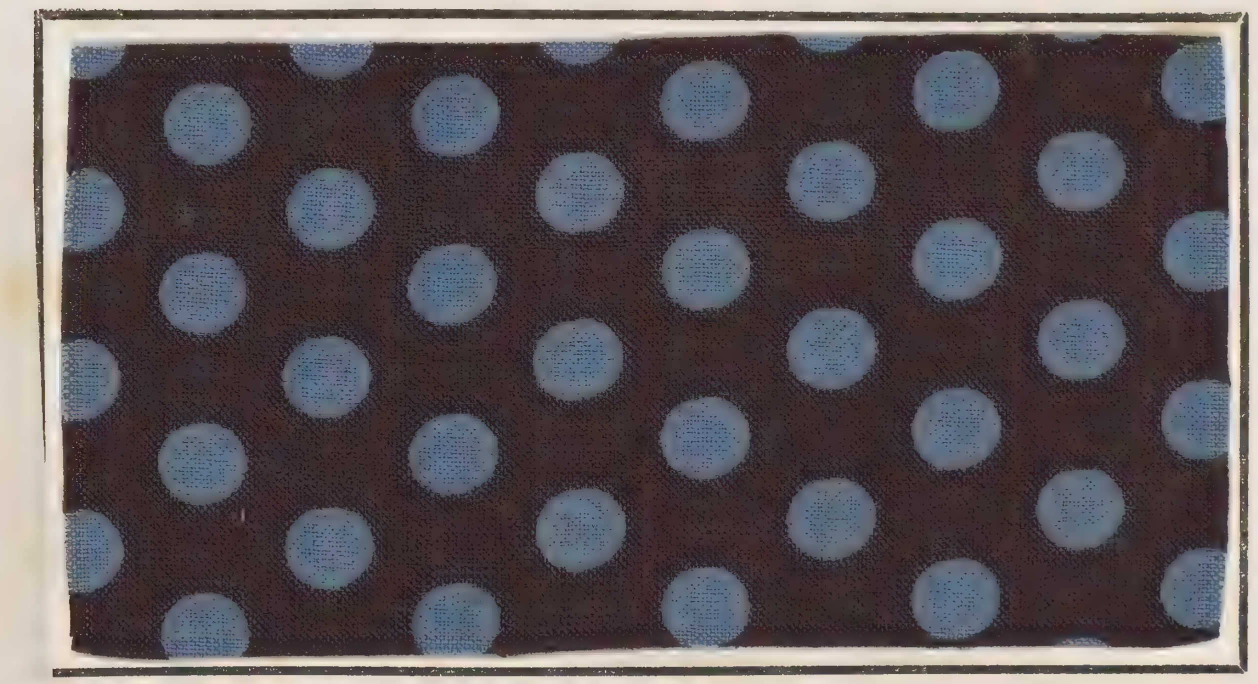


rouge aux bois [illegible] ue faiblement la nuance du premier, en fait passer au rouge les parties blanches, et donne ainsi un fond puce avec impression rouge ou rose, éch. 358 (on exécuterait le même genre en lilas par l'emploi d'un mordant ferrugineux convenable); soit un fond bleu uni cuvé, éch. 53, et l'on obtient un fond puce, impression bleu, éch. 359; soit le même fond bleu uni, recouvert d'un fond

358. **Fond puce avec impression blanc réserve, sur lequel on a superposé un fond uni rose au bois.**



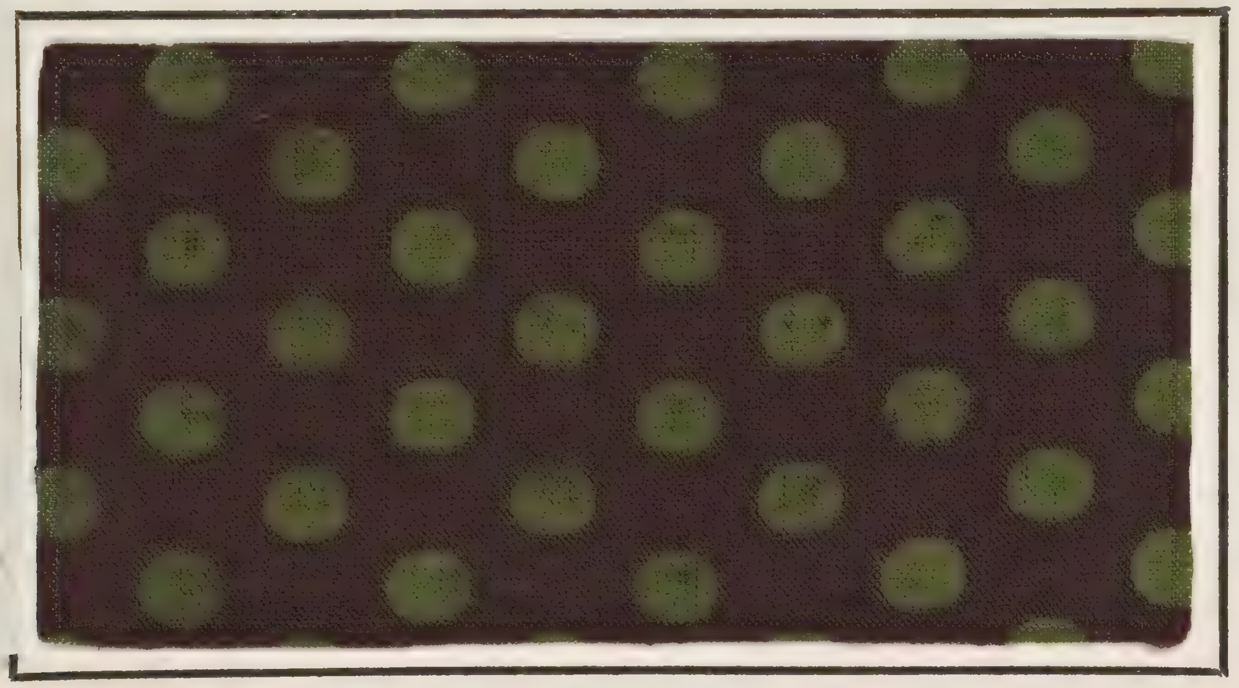
359. **Fond puce avec impression blanc réserve ou enlevage, sur lequel on a superposé un fond bleu uni,** § 548.



jaune, § 663, qui, par cette double superposition, développe un fond puce, impression vert, éch. 360.

Tous les fonds de cette espèce teints en garance ou aux bois, et passés à la cuve, constituent le genre *monstre*, qui se compose d'un fond puce ou orange garancé, ou d'un fond rouge cochenille avec dessins blancs obtenus soit par enlevage, soit par réserve, soit par gravure, recouvert d'un fond bleu enluminé ou non, § 826, qui rend le fond puce plus foncé, et fait passer

360. Fond puce avec impression blanc réserve ou enlevage, sur lequel on a superposé un fond bleu uni, et ensuite un fond jaune pour produire du vert.



les fonds rouge garancé ou cochenille à un puce ou violet évêque plus ou moins franc, selon la proportion et l'intensité respective des couleurs.

Comme couleurs d'enluminage, on peut rentrer dans ces fonds toutes celles des fonds gros bleu enluminés ou des lapis réserve.

Entrons dans quelques détails à ce sujet : comme la marche est toujours la même, nous prendrons pour exemple un fond puce.

La toile blanchie et prête pour la fabrication, on procède à la formation du fond, et à cet effet, ou l'on foularde par l'un ou l'autre des moyens indiqués § 523, dans le mordant suivant :

> 10 lit. acétate aluminique, à 6° *AB*,
> 7^l,5 pyrolignite ferreux, à 8° *AB*,

et après avoir séché à la chambre chaude, on imprime un blanc enlevage au jus de citron, composé de :

> 10 lit. jus de citron, à 15° *AB*, épaissis avec
> 2^k,5 amidon grillé.

puis on dessèche de nouveau ; quand l'enlevage a produit son effet, on bouse avec une forte dose de craie dans la cuve carrée, fig. 140, et l'on nettoie ;

Ou l'on imprime un blanc réserve au citrate potassique n° 8, § 618, on foularde en mordant puce *A*, on expose à l'air, on bouse et l'on dégorge.

Ou enfin l'on imprime avec une planche, sur laquelle le dessin blanc est réservé par la gravure, un mordant puce, § 617, que l'on peut aussi composer de :

> 10 lit. acétate aluminique, à 8° *AB*,
> 1^l,650 pyrolignite ferreux, à 14° *AB*, le tout épaissi avec
> 5^k,400 amidon grillé.

Et après avoir exposé durant trois ou quatre jours à l'étendage les pièces imprimées de mordant, pour en favoriser l'union au tissu, on bouse à la cuve carrée, avec addition d'une certaine quantité d'arséniate, et l'on nettoie parfaitement.

Quand par l'un de ces trois modes on a imprimé et fixé le mordant du fond, on teint à la manière ordinaire en garance et sumac, en employant de préférence la garance d'Alsace, qui donne plus de velouté à la nuance et qui porte moins sur le blanc, ou mieux encore la garancine ou le garanceux, on nettoie, puis on purifie les parties blanches par des passages en son et, au besoin, à l'aide d'une exposition à l'air, et l'on obtient un dessin blanc au milieu d'un fond puce, éch. 361.

361. Fond puce avec impression blanc réserve.



En passant cet échantillon en cuve bleue, § 548, on superposerait uniformément un fond uni qui aurait pour résultat de

360. Fond puce avec impression blanc réserve ou enlevage, sur lequel on a superposé un fond bleu uni, et en-[illegible] du vert.



les fonds rouge garancé ou cochenille à un puce ou violet évêque plus ou moins franc, selon la proportion et l'intensité respective des couleurs.

Comme couleurs d'enluminage, on peut rentrer dans ces fonds toutes celles des fonds gros bleu enluminés ou des lapis réserve.

Entrons dans quelques détails à ce sujet : comme la marche est toujours la même, nous prendrons pour exemple un fond puce.

La toile blanc[illegible]
formation du fon[illegible]
l'autre des moye[illegible]

> 10 lit. a[illegible]
> 7l,5 py[illegible]

et après avoir [illegible]
blanc enlevage a[illegible]

> 10 lit. j[illegible]
> 2k,5 am[illegible]

puis on dessèche [illegible]
effet, on bouse a[illegible]
fig. 140, et l'on [illegible]

Ou l'on imprime un blanc réserve au citrate potassique n° 8,

§ 618, on foularde en mordant puce *A*, on expose à l'air, on bouse et l'on dégorge.

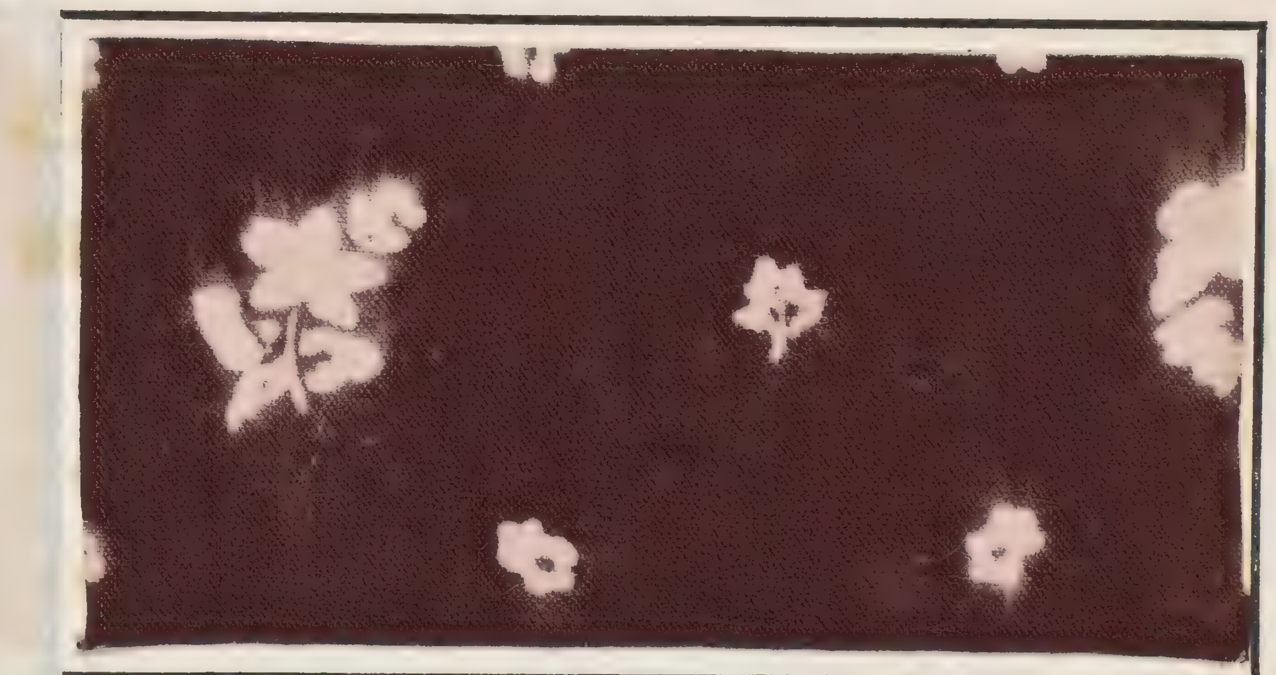
Ou enfin l'on imprime avec une planche, sur laquelle le dessin blanc est réservé par la gravure, un mordant puce, § 617, que l'on peut aussi composer de :

> 10 lit. acétate aluminique, à 8° *A*B,
> 1l,650 pyrolignite ferreux, à 14° *A*B, le tout épaissi avec
> 5k,400 amidon grillé.

Et après avoir exposé durant trois ou quatre jours à l'étendage les pièces imprimées de mordant, pour en favoriser l'union au tissu, on bouse à la cuve carrée, avec addition d'une certaine quantité d'arséniate, et l'on nettoie parfaitement.

Quand par l'un de ces trois modes on a imprimé et fixé le mordant du fond, on teint à la manière ordinaire en garance et sumac, en employant de préférence la garance d'Alsace, qui donne plus de velouté à la nuance et qui porte moins sur le blanc, ou mieux encore la garancine ou le garanceux, on nettoie, puis on purifie les parties blanches par des passages en son et, au besoin, à l'aide d'une exposition à l'air, et l'on obtient un dessin blanc au milieu d'un fond puce, éch. 361.

361. Fond puce avec impression blanc réserve.

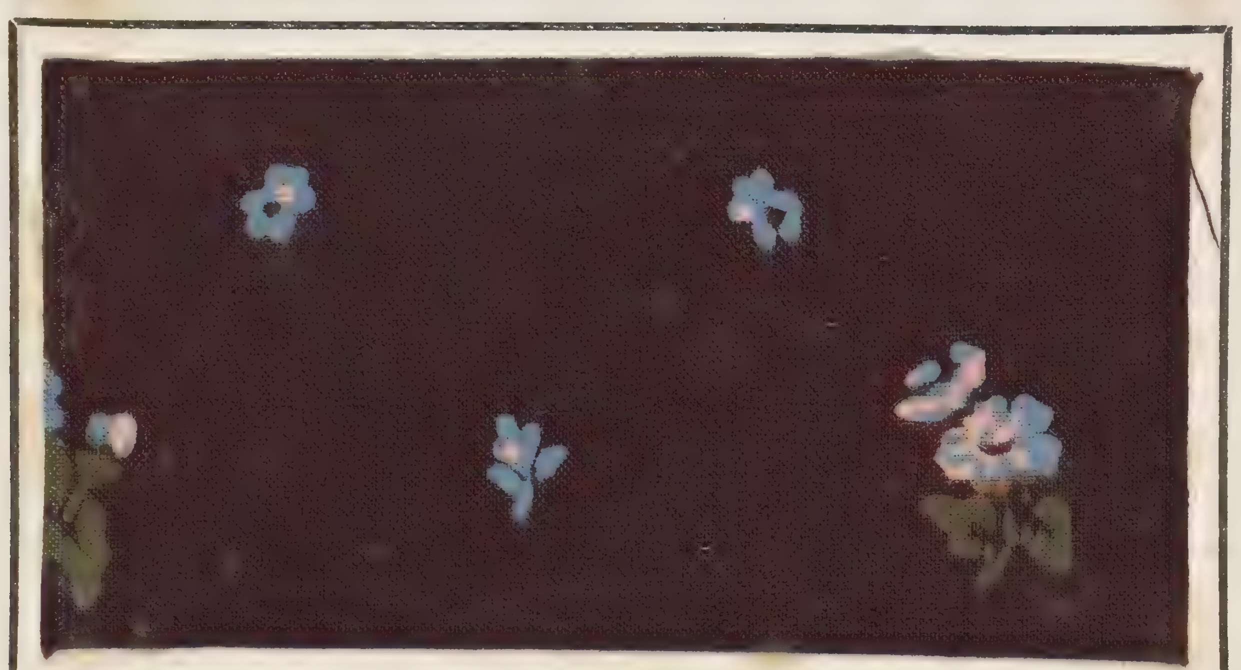


En passant cet échantillon en cuve bleue, § 548, on superposerait uniformément un fond uni qui aurait pour résultat de

rehausser la nuance du puce et de faire passer le dessin blanc au bleu ; mais si, au lieu d'opérer ainsi, on recouvre ce fond puce d'un fond bleu avec impression blanc réserve, on a un fond puce avec dessin bleu et blanc. C'est un effet que l'on a souvent réalisé à une certaine époque. On doit se rappeler ces genres fond puce, où des bandes bleu clair, d'un centimètre de largeur, formaient de grands carreaux irréguliers, renfermant des figures blanches qui suivaient toutes les sinuosités des bandes bleues ; ou ces genres fond de même nuance, avec dessins pois, ovales, etc., bleu de cuve, au centre desquels étaient détachés de petits sujets mignonnettes, picots, etc., en blanc réserve ; enfin cette multitude d'articles fond puce ou violet évêque foncé avec dessins bleu et blanc. Dans ces sujets bleu et blanc au milieu d'un fond puce, on rentrait du jaune d'application qui, débordant sans inconvénient sur le puce, prévenait toute solution de continuité, et donnait du jaune sur les parties blanches, du vert sur celles qui étaient teintes en petit bleu.

En associant à ces fonds la fabrication d'un genre lapis, on réalise des effets d'enluminage plus variés encore : ainsi, dans l'éch. 362, on a imprimé sur le fond puce, éch. 361, un blanc

362. Fond puce impression blanc réserve, sur lequel on a superposé un fond bleu avec impression blanc et cachou réserve.



réserve, § 618, de la nature de ceux que l'on emploie pour gros bleu, et un cachou lapis. On a ensuite cuvé à la nuance bleue voulue et obtenu ainsi un fond puce plus foncé que celui de l'échantillon primitif, avec dessin bleu, blanc et cachou. Le ton de cette dernière couleur n'est point franc, parce que le cachou a été un peu attaqué par le bleu (**420**). Au cachou réserve on aurait pu joindre le rouille réserve sous bleu. Quand on veut faire concourir des couleurs d'enluminage garancées, on remplace ce rouille, qui ne supporte pas la teinture, par des mordants réserve qui, en passant dans un bain de matière colorante, développent tous les effets du genre fond blanc lapis. C'est ainsi qu'on a fabriqué des fonds puce avec grand feuillage et ramage blanc, bleu et rouille, ou blanc, bleu et cannelle. Le fond puce avec blanc enlevage ou réserve, achevé, et les parties blanches entièrement purifiées, on imprimait, dans le premier cas :

1° Un blanc réserve sous petit bleu ;
2° Un rouille ou cachou réserve sous bleu.

On cuvait et l'on passait ensuite dans un bain alcalin pour décomposer le sel ferrique et fixer le rouille à l'étoffe.

Dans le second cas :

1° Un blanc réserve sous petit bleu ;
2° Un mordant réserve cannelle sous bleu.

On cuvait, on nettoyait, on bousait, et teignant ensuite dans un mélange de quercitron et de garance, on n'avait plus qu'à nettoyer et à aviver.

Quand les couleurs d'enluminage ne doivent pas modifier le fond ou qu'elles s'appliquent à d'autres conditions que l'indigo, on doit recourir à d'autres voies, que nous allons passer en revue.

FONDS NOIRS ET PUCES ENLUMINÉS EN COULEURS GARANCÉES, VAPEUR OU D'APPLICATION.

La garance donnant du noir et du puce, il semble au premier abord qu'il devrait suffire, pour exécuter ces genres, de juxtaposer des mordants pour fond noir ou puce à ceux des

couleurs d'enluminage rouge, rose, violet et lilas; cependant, si l'on se rappelle ce que nous avons dit de la difficulté de conserver intactes certaines nuances pendant l'avivage des rouges et des roses et de la nécessité de les rendre complexes pour leur ôter toute affinité décidée pour les couleurs élémentaires qui les composent, on sent bientôt qu'il n'est pas toujours possible de suivre cette voie, à laquelle il faut dès lors en substituer une autre. C'est cette dernière qui doit nous occuper ici, la première n'étant absolument que la fabrication du genre fond blanc enluminé riche, dans lequel, après avoir imprimé les mordants noir et puce qui constituent le fond, et ceux pour violet, rouge et rose, on bouse, on teint en garance, on avive et l'on rentre des couleurs d'enluminage.

La fabrication que nous allons développer a beaucoup d'analogie avec celle du genre gros bleu enluminé, § 827, ainsi qu'on va s'en convaincre.

§ 854. *Fonds noirs avec enluminage rouge et rose solides* (*riches*). Il y a bientôt un siècle qu'on exécutait ce genre; nous avons sous les yeux des échantillons de toile de lin fond noir, impression gros et petit rouge qui sont irréprochables. On imprimait d'abord un mordant fond noir, dans lequel le dessin se trouvait réservé par la gravure, on teignait ensuite en garance, on purifiait le blanc, puis on rentrait, au moyen d'une seconde planche portant en relief les formes gravées en creux sur la première, un mordant fin rouge; on rinçait de nouveau, on avivait le rouge, et l'on obtenait ainsi un fond noir garancé avec rouge. A ces nuances on ajouta bientôt le rose, puis les autres couleurs d'enluminage, à mesure qu'on les découvrit, et cette fabrication subit successivement tous les perfectionnements qui s'introduisirent dans celle des *fonds blancs garancés enluminés*, un des éléments de ces fonds noirs enluminés. M. Eck, de Cernay, s'est surtout signalé dans ce genre; les noirs qu'il a produits non seulement n'ont point été dépassés en beauté, mais même n'ont pu être imités. C'est à son obligeance et à celle de

M. Schwartz, son gendre, que nous devons de pouvoir présenter en détail les principales phases de ces produits, qu'on ne réalise plus que dans des cas exceptionnels, vu les frais qu'ils entraînent et le bas prix actuel des impressions.

A l'aide d'une gravure dans laquelle les contours des sujets d'enluminage sont réservés, on imprime le mordant pour fond noir, qui est un noir au pyrolignite ferreux, épaissi à la *gomme* ou à l'*amidon*, additionné quelquefois d'une certaine quantité de campêche et de cachou, par exemple :

A 10 lit. décoction de campêche, à 1^k,125 par litr. et 280 gr. cachou, on ajoute :

10 lit. pyrolignite ferreux; on épaissit avec
2^k,960 amidon, puis on incorpore au tout
0^k,640 huile tournante.

Comme ce mordant doit être très souvent appliqué en grandes masses, il convient de ne pas trop l'épaissir, pour que le fond soit le plus uniforme possible; mais alors, afin de prévenir les coulages, quelques fabricants ont soin d'engaller préalablement les toiles; la réaction qui a lieu entre le tannin de la noix de galle et le mordant de fer s'oppose au mouvement de ce dernier sur les parties blanches.

Ce mordant imprimé, on l'expose quelques jours à l'air pour qu'il s'oxide, on bouse ensuite à la température de 80°, à la cuve carrée, dans un bain contenant avec la bouse une certaine quantité de quercitron, qui constitue une véritable teinture; on nettoie avec soin, et le tissu se présente dans l'état de l'échantillon 363.

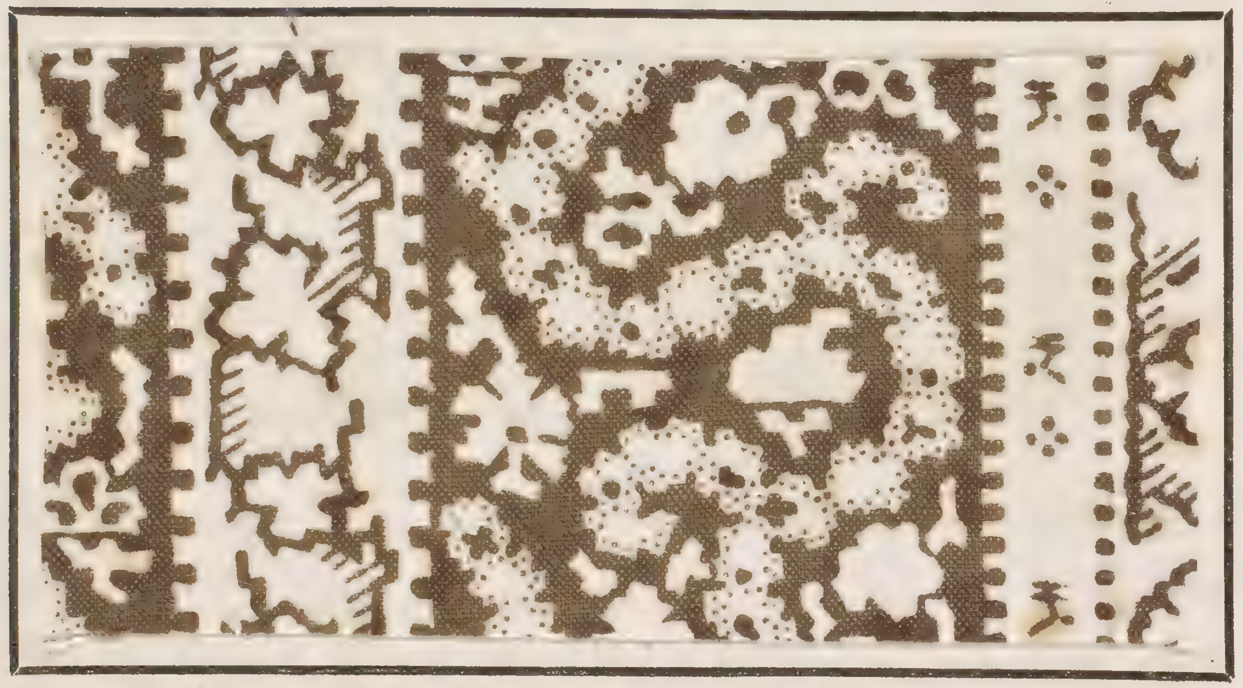
Après cette opération, qui a pour objet de fixer le mordant à l'étoffe, tout en lui faisant contracter avec la matière colorante jaune une combinaison qui peut être détruite ultérieurement, on procède à la teinture du fond dans un bain composé, pour six pièces, de :

6 kil. quercitron,
15 kil. campêche,
1^k,250 noix de galle,

6 kil. son,
6 lit. bouse de vache.

Le mélange du quercitron, de la noix de galle et du campêche a pour résultat de produire un noir complexe, pendant

363. Mordant de fer pour fond noir, imprimé et bousé avec addition de quercitron.



que le son et la bouse de vache empêchent les parties blanches de se salir. Après la teinture, on nettoie, on donne même des passages en son pour purifier le blanc, et le noir est alors formé, éch. 364.

364. Fond noir avec blanc réservé par la gravure, teint et prêt à recevoir la rentrure des mordants fin rouge et petit rouge.



Lorsqu'on passe un pareil fond dans un bain de garance, la matière colorante de cette dernière, plus puissante que l'hématine et que celle du quercitron, déplace de l'une et de l'autre une certaine quantité qui se répand dans le bain en se portant quelquefois sur les mordants dont elle altère les nuances; pour éviter de pareils accidents, M. Eck passait ses toiles dans le résidu d'un *garançage* où toute la matière colorante du campêche et du quercitron, susceptible d'être déplacée, se trouvait immédiatement mise en liberté, et, après cette teinture préalable, blanchissait le fond, s'il était nécessaire. Un bain de garance même épuisé par la teinture, contient toujours assez de matière pour colorer des toiles chargées de mordants purs ou de laques dont les principes colorants sont plus faibles.

A la suite de cette opération préliminaire, on rentre dans le fond noir, éch. 365 :

1° Un mordant fin rouge,
2° Un mordant troisième rouge ou petit rouge.

On expose à l'air, on bouse, à la température de 70°, une première fois dans la cuve carrée, une seconde dans la cuve

365. Fond noir, dans lequel on a rentré les mordants fin rouge et petit rouge.



en rond, on nettoie parfaitement, on teint en garance d'Avignon avec addition de craie, à raison de 27 kil. garance pour

6 kil. son,
6 lit. bouse de vache.

Le mélange du quercitron, de la noix de galle et du campêche a pour résultat de produire un noir complexe, pendant

363. Mordant de fer pour fond noir, imprimé et bousé avec addition de q[illegible]



que le son et la bouse de vache empêchent les parties blanches de se salir. Après la teinture, on nettoie, on donne même des passages en son pour purifier le blanc, et le noir est alors formé, éch. 364.

364. Fo[illegible]



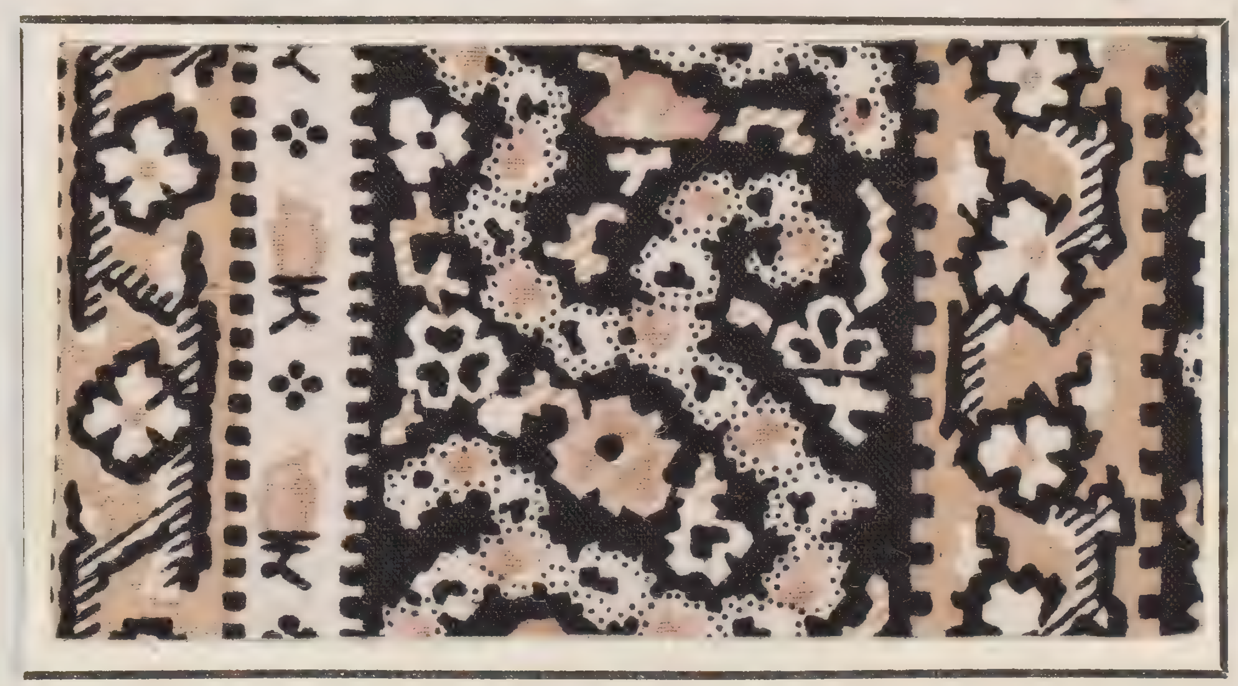
Lorsqu'on passe un pareil fond dans un bain de garance, la matière colorante de cette dernière, plus puissante que l'hématine et que celle du quercitron, déplace de l'une et de l'autre une certaine quantité qui se répand dans le bain en se portant quelquefois sur les mordants dont elle altère les nuances; pour éviter de pareils accidents, M. Eck passait ses toiles dans le résidu d'un *garançage* où toute la matière colorante du campêche et du quercitron, susceptible d'être déplacée, se trouvait immédiatement mise en liberté, et, après cette teinture préalable, blanchissait le fond, s'il était nécessaire. Un bain de garance même épuisé par la teinture, contient toujours assez de matière pour colorer des toiles chargées de mordants purs ou de laques dont les principes colorants sont plus faibles.

A la suite de cette opération préliminaire, on rentre dans le fond noir, éch. 365 :

1° Un mordant fin rouge,
2° Un mordant troisième rouge ou petit rouge.

On expose à l'air, on bouse, à la température de 70°, une première fois dans la cuve carrée, une seconde dans la cuve

365. Fond noir, dans lequel on a rentré les mordants fin rouge et petit rouge.



en rond, on nettoie parfaitement, on teint en garance d'Avignon avec addition de craie, à raison de 27 kil. garance pour

six pièces, en élevant progressivement la température, dans l'espace de deux heures, jusqu'à 70°, où on la maintient pendant une demi-heure; on rince, on dégorge, et si l'on a bien dirigé le garançage, et que surtout on ait eu la précaution de donner aux pièces une teinture préalable dans le résidu de garance et de purifier le blanc par des expositions à l'air, qui oxident la matière colorante du campêche et la rendent plus adhérente à l'étoffe, les mordants sont saturés sans que les parties blanches soient trop altérées, éch. 366. Il ne faut plus alors que les pu-

366. Fond noir avec rentrure de mordants fin rouge et petit rouge, que l'on a teint en garance.



rifier de nouveau et aviver le rouge et le rose. A cet effet, on donne aux pièces :

1° Deux passages successifs de quarante à cinquante minutes dans un bain composé de 1^{k},5 savon et 6 kil. son, porté à la température de 75° ;
2° Une exposition de trois ou quatre jours sur le pré ;
3° Un second passage, à la température de 65°, dans un bain contenant, pour six pièces, 1^{k},5 savon.

Enfin on expose encore une fois sur le pré, s'il y a lieu, et l'on termine par un dernier passage en savon. Ce traitement achevé, le rose et le rouge sont avivés et le blanc purifié sans que le fond noir ait trop souffert, attendu que la présence du

son dans le bain de savon a pour effet de neutraliser l'action corrosive de ce composé alcalin. Les pièces, alors dans l'état de l'éch. 367, sont prêtes à recevoir les autres couleurs d'enluminage vapeur ou d'application.

367. Fond noir avec rentrures fin rouge et rose garancés et avivés.



Dans l'éch. 368, on a rentré d'abord le vert vapeur, puis le lilas et le jaune qui auraient pu être d'application; mais ce ne sont pas là les seules couleurs d'enluminage dont on fasse usage ;

368. Fond noir avec enluminage couleurs garancées et vapeur.



six pièces, en élevant progressivement la température, dans l'espace de deux heures, jusqu'à 70°, où on la maintient pendant une demi-heure; on rince, on dégorge, et si l'on a bien dirigé le garançage, et que surtout on ait eu la précaution de donner aux pièces une teinture préalable dans le résidu de garance et de purifier le blanc par des …
matière co…
l'étoffe, les …
soient trop …

366. Fon…



rifier de …
donne aux …

Enfin o…
l'on termi…
achevé, l…
que le fond noir ait trop souffert, attendu que la présence du

son dans le bain de savon a pour effet de neutraliser l'action corrosive de ce composé alcalin. Les pièces, alors dans l'état de l'éch. 367, sont prêtes à recevoir les autres couleurs d'enluminage vapeur ou d'application.

367. Fond noir avec rentrures fin rouge et rose garancés et avivés.



Dans l'éch. 368, on a rentré d'abord le vert vapeur, puis le lilas et le jaune qui auraient pu être d'application; mais ce ne sont pas là les seules couleurs d'enluminage dont on fasse usage;

368. Fond noir avec enluminage couleurs garancées et vapeur.



dans certains produits de M. Eck (de 1834 à 1839) figurent le cachou, le bleu et l'orange.

En imitation du genre fond noir solide, on exécute un genre fond noir, impression rouge et blanc enlevage, teint en bois rouge, dont la fabrication a lieu par deux méthodes qui ont assez d'analogie entre elles. Par l'une on foularde les pièces dans un mordant composé de :

100 lit. pyrolignite ferreux, à 6° *AB*,
16 lit. acétate aluminique, à 7° *AB*,

Et quand elles sont desséchées, on y imprime au double rouleau :

1° Un mordant rouge enlevage sur mordant de fer qu'on obtient de la manière suivante :

496. *Mordant rouge enlevage sur mordant de fer.*

On épaissit 10 lit. mordant rouge *A*, marquant 6° *AB*, avec :

1k,870 amidon; on cuit l'empois et l'on y ajoute, à tiède,
1k,320 chlorure stanneux, à froid,
5 kil. chlorure stannique, préalablement dissous dans la quantité d'eau nécessaire pour donner à la couleur la consistance convenable à l'impression.

Le chlorure stanneux enlève le mordant de fer du fond, et le chlorure stannique a pour objet de fournir à la laque la quantité d'oxide de même base dont elle a besoin pour acquérir de l'éclat et de la solidité.

2° Un blanc enlevage composé de :

10 lit. jus de citron, à 20° *AB*, qu'on épaissit avec
7k,500 amidon grillé, et auxquels on ajoute
2k,560 acide sulfurique.

Quelques fabricants remplacent ce blanc enlevage par un mélange d'acides oxalique et tartrique.

Durant l'impression, il faut avoir soin de ne pas dessécher le tissu, pour que les proportions considérables d'acides qui entrent dans ces préparations ne le brûlent pas. On passe aussitôt après à la cuve carrée fig. 140, dans un bain fortement chargé de bouse et de craie, porté à l'ébullition; on expose ensuite durant une heure à l'eau courante et l'on procède à un nouveau passage en bouse, dans la cuve en rond, à la température de 55°. Après ce bousage, on dégorge parfaitement et l'on effectue la teinture dans un bain formé pour chaque pièce, outre la quantité d'eau nécessaire, de :

2k,5 poudre de lima ou de fernambouc;
0k,340 quercitron,
0k,340 sumac,
0k,125 noix de galle,
0k,125 colle forte.

Les matières qu'on associe aux bois ont pour rôle, les unes de prévenir l'altération des parties blanches, les autres de donner au rouge une teinte orangée, qui les rapproche davantage du rouge de garance.

Comme il importe avant tout de ne pas charger les parties blanches, on commence par teindre à froid durant vingt minutes, on chauffe alors pour arriver à la température de 35° au bout de la première heure et au bout de la seconde à celle de 75°, qu'on maintient durant trente minutes pour achever la teinture. On rince ensuite, on nettoie aux roues pour purifier les parties blanches qui pourraient être salies, on donne un passage en son à la température de 55°, durant trente à quarante minutes, on rince de nouveau et l'on sèche.

Quand, par suite de la nature du dessin, des parties blanches doivent être enluminées, on y rentre des couleurs vapeur, jaune, bleu et vert. Dans le cas où l'on n'emploie pas des couleurs de cette espèce, on vaporise également pour augmenter le ton du fond noir et en même temps l'éclat et la vivacité du rouge. On remplace souvent une certaine portion de bois rouge par des quantités équivalentes de garancine ou de garanceux.

Par l'autre procédé, qui ne diffère pas sensiblement de celui que nous venons d'exposer, on imprime un mordant réserve sous fond noir, on bouse et l'on teint.

Depuis quelques années, on a substitué aux fonds noirs, enluminés bon teint, qui sont, comme on le voit, d'une exécution dispendieuse, des fonds noirs teints au campêche, § 658, ou vapeur, § 736, ou d'application, § 779 (noirs fixés à la chaux,

§ 660, ou au chromate, éch. 163). Cette fabrication n'exigeant aucun développement, quelques exemples suffiront pour la faire comprendre.

Pour le fond noir, on applique un mordant noir, § 630, on fixe à la bouse de vache et l'on teint en campêche, en portant la température à l'ébullition, à raison de 3 kil. campêche par pièce. Une fois la teinture du fond achevée, on purifie les parties blanches par des passages en son à l'ébullition, et au besoin par des expositions sur le pré, puis on rentre alors un mordant rouge cochenille, on dégorge et l'on teint de nouveau.

Ou dans un mélange de :

1k,750 campêche et
0k,500 cochenille, quand on veut obtenir un violet;

Ou dans un mélange de :

1k,500 fernambouc et
0k,100 cochenille, quand on veut réaliser un rouge.

Pour ce qui concerne les noirs vapeur, la marche est la même que pour les fonds d'application dont nous allons parler.

En appliquant sur l'éch. 164, noir fixé à la chaux, une bande cachou fixée de la même manière, ou au chromate ou à la vapeur, on obtient un fond noir avec impression cachou et blanc, éch. 369.

369. Fond noir fixé à la chaux avec enluminage cachou.



Si, sur ce même échantillon 164, on imprime un rose vapeur

ou rouge d'application, on obtient un fond noir avec impression rouge et blanc, éch. 370.

370. Fond noir fixé à la chaux avec enluminage rose vapeur.



Comme ce noir à la chaux est encore d'une exécution trop dispendieuse pour le prix auquel se vendent actuellement les indiennes, on emploie de préférence le noir anglais, qui peut servir comme couleur d'application et couleur vapeur, et permet de rentrer dans les parties blanches réservées, non seulement de l'orange, du rose, du bleu et du vert vapeur, etc., mais encore des couleurs d'enluminage teintes. Dans ce dernier cas, après avoir imprimé ce noir, on foularde uniformément en mordant dont il n'est jamais atteint à raison du corps gras qu'il renferme, puis on dégorge et l'on teint en cochenille ou en lima, pour former les nuances rouge, violet ou lilas, etc.

On obtient les noirs sur laine, sur soie et sur chaîne coton :

Ou par l'impression d'un fond noir vapeur (**217**), portant un sujet réservé par la gravure, sur un fond d'une nuance claire quelconque qui puisse supporter le vaporisage sans être altéré ni par l'effet de la chaleur ni par les émanations qui se développent durant le vaporisage, ou par celle d'un fond qui contourne des sujets plus ou moins réguliers ;

Ou par la teinture d'un fond noir sur lequel on imprime des

§ 660, ou au chromate, éch. 163). Cette fabrication n'exigeant aucun développement, quelques exemples suffiront pour la faire comprendre.

Pour le fond noir, on applique un mordant noir. § 630, on fixe à la [illegible] la tempé[illegible] pièce. U[illegible] ties blanc[illegible] par des e[illegible] rouge coc[illegible]

Ou dan[illegible]

1[illegible]

0[illegible]

Ou dan[illegible]

1[illegible]

0[illegible]

Pour ce qui concerne les noirs vapeur, la marche est la même que pour les fonds d'application dont nous allons parler.

En appliquant sur l'éch. 164, noir fixé à la chaux, une bande cachou fixée de la même manière, ou au chromate ou à la vapeur, on obtient un fond noir avec impression cachou et blanc, éch. 369.

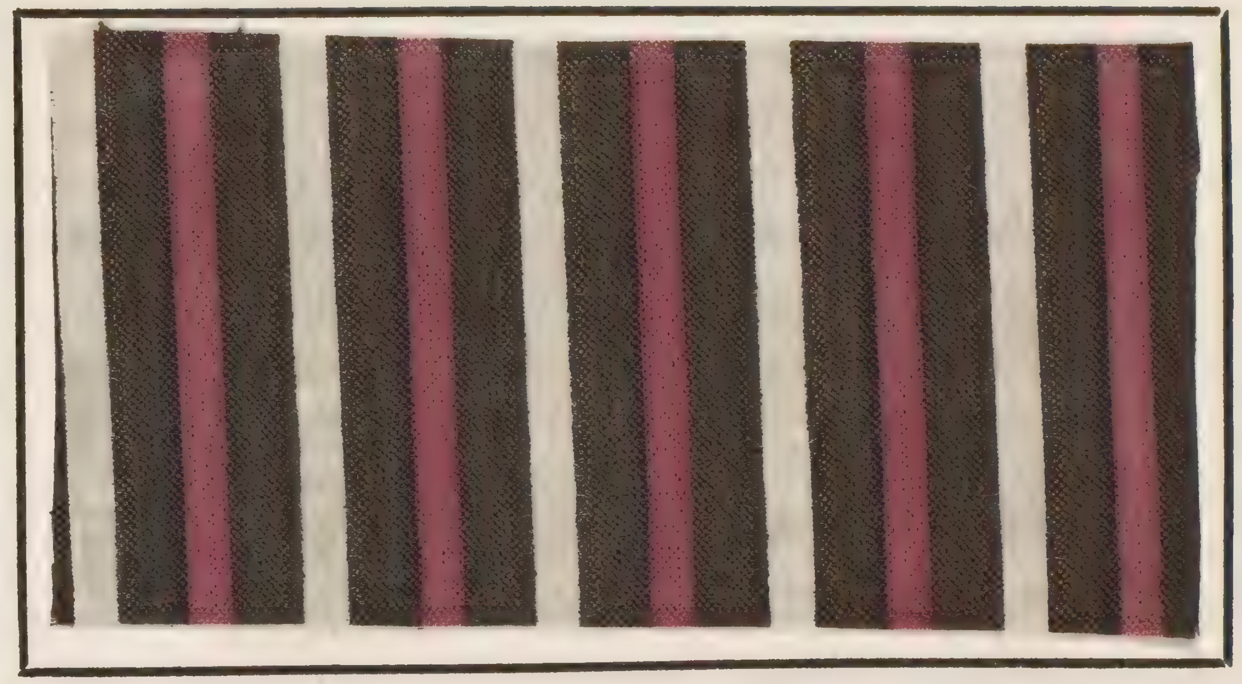
369. Fond noir fixé à la chaux avec enluminage cachou.



Si, sur ce même échantillon 164, on imprime un rose vapeur

ou rouge d'application, on obtient un fond noir avec impression rouge et blanc, éch. 370.

370. Fond noir fixé à la chaux avec enluminage rose vapeur.



Comme ce noir à la chaux est encore d'une exécution trop dispendieuse pour le prix auquel se vendent actuellement les indiennes, on emploie de préférence le noir anglais, qui peut servir comme couleur d'application et couleur vapeur, et permet de rentrer dans les parties blanches réservées, non seulement de l'orange, du rose, du bleu et du vert vapeur, etc., mais encore des couleurs d'enluminage teintes. Dans ce dernier cas, après avoir imprimé ce noir, on foularde uniformément en mordant dont il n'est jamais atteint à raison du corps gras qu'il renferme, puis on dégorge et l'on teint en cochenille ou en lima, pour former les nuances rouge, violet ou lilas, etc.

On obtient les noirs sur laine, sur soie et sur chaîne coton :

Ou par l'impression d'un fond noir vapeur (**217**), portant un sujet réservé par la gravure, sur un fond d'une nuance claire quelconque qui puisse supporter le vaporisage sans être altéré ni par l'effet de la chaleur ni par les émanations qui se développent durant le vaporisage, ou par celle d'un fond qui contourne des sujets plus ou moins réguliers ;

Ou par la teinture d'un fond noir sur lequel on imprime des

couleurs enlevage fortement chargées de sels stannico-stanneux, qui ont pour objet de le ronger;

Ou bien, enfin, par l'impression de couleurs réserve qu'on recouvre d'un fond noir vapeur.

§ 855. *Fonds puces.* La fabrication de ces fonds est la même que celle des fonds noirs enluminés riches : seulement, comme elle s'applique ordinairement à l'exécution des genres châles, où il y a de grandes masses de cette couleur, on doit veiller à ce que le mordant soit imprimé régulièrement, et surtout à ce que la fixation des éléments dont il se compose s'effectue uniformément.

Le mordant que l'on emploie est un mélange de pyrolignite ferreux et de pyrolignite aluminique; après l'avoir appliqué, on expose les pièces dans un endroit chaud et humide, à l'effet de décomposer les substances salines, d'en fixer la base et d'oxider convenablement le fer; on bouse ensuite dans une proportion convenable de matière et à une basse température, pour ne pas faire perdre au fond une partie de sa vivacité. J.-M. Haussmann, qui a fait de superbes articles fond puce, se contentait de dégorger ses mordants à l'eau courante, en y faisant arriver ses toiles de manière que les parties sales qui pouvaient s'en détacher ne portassent point sur les parties blanches. Le fixage du mordant opéré, on dégorge aux roues; ce dégorgeage, qui ne doit jamais se prolonger au-delà de quelques minutes, peut être repris jusqu'au nettoyage parfait de l'étoffe. En précipitant trop l'effet mécanique des roues on n'obtient souvent qu'un fond raclé, attendu que, si le mordant n'est pas complétement fixé, en disparaissant des parties les plus froissées, tandis qu'il se fixe sur les autres par l'action de l'eau, surtout quand elle est calcaire, il détermine des zones à la teinture. Ces défectuosités sont moins à craindre lorsqu'on fait concourir l'arséniate au bousage. On procède alors à la teinture du mordant puce, et comme elle réclame deux matières colorantes douées d'une inégale affinité pour les bases, on commence par teindre et saturer ce

mordant dans la matière colorante jaune (*donner le pied de jaune*). On effectue cette première teinture en quercitron, avec addition de colle forte, à raison de 2^k,5 quercitron par pièce, en élevant la température jusqu'à 70 ou 75°, ou même jusqu'à l'ébullition. On exécute ensuite la seconde dans un bain contenant, avec la quantité d'eau nécessaire, 4 kil. garance d'Alsace et 650 gr. sumac. Vu cette proportion assez considérable de garance, on réalise cette seconde teinture en deux fois, dans un espace de trois heures, en élevant progressivement la température de 30 à 50° durant le premier garançage, de 30° à l'ébullition durant le second. On rince immédiatement après, on dégorge aux roues, on donne des passages en son, au besoin on expose sur le pré, puis, quand le blanc est purifié, on rentre dans les parties réservées un fond blanc enluminé, c'est-à-dire qu'on y imprime :

1° Un mordant de fer;
2° Un mordant fin rouge;
3° Un mordant troisième rouge ou petit rouge;
4° Un mordant violet ou lilas.

Après une exposition suffisante (trois jours), on bouse à deux reprises, à la température de 65°, on dégorge, on garance en une seule fois, dans un bain contenant, avec la quantité d'eau nécessaire, 1^k,5 à 2 kil. de garance d'Avignon par pièce, plus 85 à 100 gr. craie, en élevant progressivement la température :

La première heure jusqu'à 45°;
La deuxième de 45 à 55°;
La troisième de 55 à 75°.

On nettoie avec le plus grand soin, et l'on procède à l'avivage, qui s'effectue tantôt d'une manière lente par des passages en son et des expositions sur le pré, tantôt d'une manière plus prompte par l'intervention du chlorure de chaux ou autres agents oxidants.

Dans le premier cas, on donne le premier passage en savon à la température de 75°, à raison de 50 gr. savon par pièce, on expose sur le pré durant trois ou quatre jours, selon la saison, on passe dans un second bain de savon, semblable au

premier, que l'on fait encore suivre d'une exposition sur le pré, et l'on répète ces opérations jusqu'à ce que le blanc soit parfaitement pur et le rouge et le rose avivés.

Dans le second, après avoir préparé un bain de chlorure de chaux, composé sur 1,000 lit. eau, de $2^l,5$ solution de chlorure de chaux, à 9° *AB*, on en élève la température à 75°, on y fait circuler les pièces deux à deux, à deux ou trois reprises, durant le temps nécessaire à la décoloration, puis on rince, on bat, on donne un premier passage en savon de 45^m, à la température de 75°, dans un bain contenant 250 gr. savon par pièce, plus si la nature de l'eau l'exige, une certaine quantité de carbonate sodique; on renouvelle le traitement au chlore, ou, si l'on veut moins fatiguer les laques, on expose sur le pré et l'on passe de nouveau en savon.

Enfin, pour donner plus d'éclat au rouge et au rose, on immerge quelquefois les pièces, mais avec circonspection, pour ne pas dégrader le puce et le noir, dans une eau aiguisée de composition d'étain ou de tartrate stannico-potassique, on lave, on savonne légèrement, on rince à l'eau tiède et l'on dessèche, pour rentrer ensuite toutes les couleurs d'enluminage, jaune, bleu, cachou, lilas et vert, qu'on imprime en couleurs vapeur ou d'application. Il arrive même fort souvent que, le fond puce achevé, au lieu d'employer des rouges et roses garancés, on rentre ces deux nuances en couleurs d'application ou vapeur. Cette imitation du genre bon teint est assez parfaite pour qu'on se méprenne à l'œil sur la véritable nature des couleurs.

Fond puce avec enluminage blanc et double bleu vapeur.

§ 856. On a fait de très beaux articles fonds puce avec enluminage double bleu. Comme le fond n'est point exposé à recevoir un second garançage, on en relève le ton et l'éclat par l'intervention d'une certaine quantité de bois rouge ajoutée au bain de teinture; voici comment cette fabrication s'exécute :

On imprime un blanc réserve au jus de citron et par-dessus un fond uni puce *E*. Après avoir laissé au mordant le temps de

se combiner à l'étoffe, on dégorge, on bouse en quercitron et colle forte; on teint en garance d'Alsace avec addition de sumac, en portant le bain à l'ébullition et de là dans une décoction de $1^k,50$ sapan, 500 gr. campêche et 6 kil. son, où l'on manœuvre les pièces jusqu'à ce qu'elles aient acquis la nuance désirée. Quand le blanc a été purifié par des passages en son, on rentre dans certaines parties :

1° Le bleu vapeur foncé (**33**);

2° Le bleu vapeur clair; on vaporise, on rince et l'on apprête.

Cette fabrication est trop dispendieuse pour être exécutée avec avantage; on donne la préférence au fond puce vapeur, qui est plus brillant, presque aussi solide, et se prête à une exécution plus exacte, surtout à la machine à plusieurs couleurs.

Différentes modifications ont valu à ce genre une grande vogue. On a fabriqué, par exemple, des fonds puces impression blanc, rouge, cannelle garancés, cachou et vert vapeur. Pour les réaliser, on foulardait les pièces dans le mordant puce *E*, que l'on desséchait soit dans une chambre chaude, soit à l'air, puis on imprimait un blanc enlevage au jus de citron, qui recouvrait tantôt des parties massives, dans lesquelles on faisait arriver ultérieurement le bleu, le vert et le cachou; tantôt des filets contournant des étoiles, des ovales ou des pois, dans lesquels on rentrait un mordant rouge enlevage sur violet (**496**), au sel stanneux, qui enlevait le mordant de fer du puce; on bousait alors, on teignait à la manière ordinaire : d'abord en quercitron, puis dans un mélange de garance d'Alsace et de sumac : on obtenait ainsi de très jolis fonds puce avec dessins blancs, qui contournaient des sujets rouge-orangé ou bois, et dans les parties blanches d'une certaine étendue on rentrait des couleurs vapeur.

En faisant varier légèrement les mordants et les proportions de matières colorantes, on a exécuté pour robes et pour mouchoirs des fonds chocolat qui ont eu un très grand succès : ainsi

on plaquait les pièces en mordant puce *E* très faible, on appliquait sur ce fond un dessin dentelle au rouleau, avec blanc enlevage, on dégorgeait à l'eau de craie, et l'on imprimait :

> 1° Un mordant noir formant les contours des palmes et des feuilles dont se composait ordinairement le sujet;
> 2° Un mordant puce foncé;
> 3° Un mordant rouge enlevage sur mordant de fer (**496**).

Lorsque la combinaison des mordants avait eu lieu, on bousait, on dégorgeait et l'on teignait dans un bain de garance et de sumac contenant, pour six pièces :

> De 21 à 24 kil. de garance,
> De 12 à 18 kil. de sumac.

En diminuant la dose de garance et en ajoutant du fustet, on faisait virer davantage les sujets puce à l'olivâtre, les sujets orange au jaune. On nettoyait, on avivait par des passages en son, et l'on rentrait des couleurs vapeur, s'il y avait lieu.

Quand les traits du dessin rouleau dentelle ou picotage paraissaient trop sur le fond puce, on intervertissait la marche en imprimant un *blanc réserve* au citrate, sur lequel on plaquait un mordant puce, pour rentrer ensuite dans toutes les autres opérations. Par ce seul artifice, le blanc, n'apparaissant plus qu'en traits réduits et déliés, dominait moins dans le fond.

Pour produire de doubles effets, on peut, ainsi que cela avait lieu à une certaine époque, imprimer de l'acétate sodique ou plombique, ou du carbonate sodique ou même de la craie sur les toiles plaquées de mordant, et par-dessus, le rouleau enlevage, qui, ne prenant pas sur les portions recouvertes du corps saturant employé, développe des effets d'impression *réserve sous blanc enlevage*, éch. 63-109, sur mordant, puis passer en teinture.

Ces fonds puce, cannelle, chocolat, etc., sont particulièrement destinés à la fabrication des châles et des mouchoirs, dans lesquels on rentre fort souvent des couleurs vapeur rouge, rose, vert et violet, pour réduire les frais de fabrication.

En combinant la fabrication des fonds noirs et puces enluminés avec celle du genre *monstre*, on a produit un article, *le fond bronze*, qui a joui d'une grande réputation. Supposons un fond puce imprimé avec une planche portant des sujets réservés par la gravure, tels que mignonnettes, fleurs ou feuilles, ramages, avec impression fin rouge et rose garancés. On imprime sur toutes les parties qu'on veut conserver rouges et blanches une réserve, on cuve pour faire passer le fond au bronze et les parties blanches au bleu, on nettoie, on foularde en mordant d'alumine; on imprime un blanc enlevage sur toutes les parties qu'on veut conserver en bleu clair, blanc, rouge et rose, on dégorge à l'eau de craie, on teint en quercitron, et l'on obtient de la sorte des fonds bronze parsemés de dessins vert clair, contournant des rosaces fin rouge et rose garancés, près desquelles apparaissent quelques parties colorées en bleu clair et en jaune.

Il y a un genre dit *gros de Naples* qui, dans l'exécution, présente beaucoup d'analogie avec les précédents. Il a été exploité avec un rare succès par plusieurs fabricants d'Alsace, notamment par M. J. Schlumberger jeune, MM. Kœchlin frères et M. Barbet. On fait varier à l'infini la couleur du fond, en changeant seulement les proportions de garance et de sumac, de quercitron ou de campêche employées pour la teinture du mordant complexe qui lui sert de base. Ce genre s'exécute à la machine à plusieurs couleurs. On imprime :

Par le premier rouleau un blanc réserve au jus de citron fort n° 5, § 618, destiné à protéger non seulement les parties qui doivent rester blanches, mais encore toutes celles qui sont appelées à recevoir ultérieurement des couleurs d'enluminage, telles que rose, orange, bleu et vert vapeur;

Par le second, un noir d'application capable de supporter la teinture et composé ainsi qu'il suit :

On épaissit 10 lit. décoction de noix de galle, à 500 gr. par litre, avec :

> $2^k,5$ amidon ; on cuit l'empois en y ajoutant

0k,160 huile tournante, et l'on y incorpore, à tiède, peu à peu et en remuant bien
10 lit. nitrate ferreux, à 45° *AB*, obtenu de la double décomposition du nitrate plombique ou du nitrate calcique par le sulfate ferreux, § 177.

M. J. Schlumberger remplace l'amidon ordinaire par un mélange de parties égales de cet amidon et d'amidon grillé.

L'impression du blanc réserve et du noir effectuée, afin de donner au noir le temps de s'oxider et de se fixer à la toile, on abandonne les pièces à elles-mêmes durant quelques jours dans un lieu chaud et humide, mais dont l'humidité cependant ne provoque pas de coulage, en ayant soin de les changer souvent de place, pour que l'humidité et la chaleur se répartissant également, la fixation et l'oxidation du mordant puissent avoir lieu uniformément sur toute la surface du tissu, puis on applique ensuite sur le noir un mordant complexe, dit mordant pour fond, composé comme suit :

497. *Mordant pour fond gros de Naples* N° 1.

A 10 lit. pyrolignite ferreux, à 14° *AB*, on mélange :
5 lit. mordant rouge *A*,
5 lit. décoction de campêche, à 2° *AB*,
15 lit. eau, et l'on épaissit le tout avec
9 kil. amidon grillé.

498. *Autre mordant pour fond gros de Naples* N° 2.

A 10 lit. préparation pour rouille *C*, n° 1, § 578, on ajoute :
2k,5 mordant rouge, et l'on épaissit le tout avec
3k,12 amidon grillé.

Alors, pour favoriser la combinaison, on abandonne à elles-mêmes les toiles qui sont recouvertes de l'un ou de l'autre de ces mordants ; on fixe ensuite à la cuve à roulettes dans un bain de craie porté à l'ébullition, on expose à l'eau courante, on bouse, on nettoie. L'étoffe se trouve dans l'état de l'éch. 371, c'est-à-dire qu'on y remarque du noir, du rouille et du blanc ; on procède aussitôt à la teinture avec des proportions de garance d'Alsace, de quercitron, de sumac, de campêche et de

371. Mordants pour fond gros de Naples imprimés et bousés.



colle forte, qui varient selon les nuances que l'on désire ; quand c'est la garance qui domine, on obtient la coloration des parties mordancées au ton de l'éch. 372 ; quand c'est le querci-

372. Fond gros de Naples teint



tron et le sumac avec addition de campêche, une nuance qui se rapproche du vert américain, qui est par conséquent plus ou moins celle de l'éch. 373, dans les parties blanches duquel on a rentré un orange vapeur, § 731, et un bleu vapeur, § 730. Du reste, la teinture se fait en une heure ou une heure et demie, à

0k,160 huile tournante, et l'on y incorpore, à tiède, peu à peu et en remuant bien

M. J. S
lange de p
L'impre
donner au
abandonne
un lieu cha
provoque p
de place, po
ment, la fi
uniformément sur toute la surface du tissu, puis on applique ensuite sur le noir un mordant complexe, dit mordant pour fond, composé comme suit :

497. *Mord*

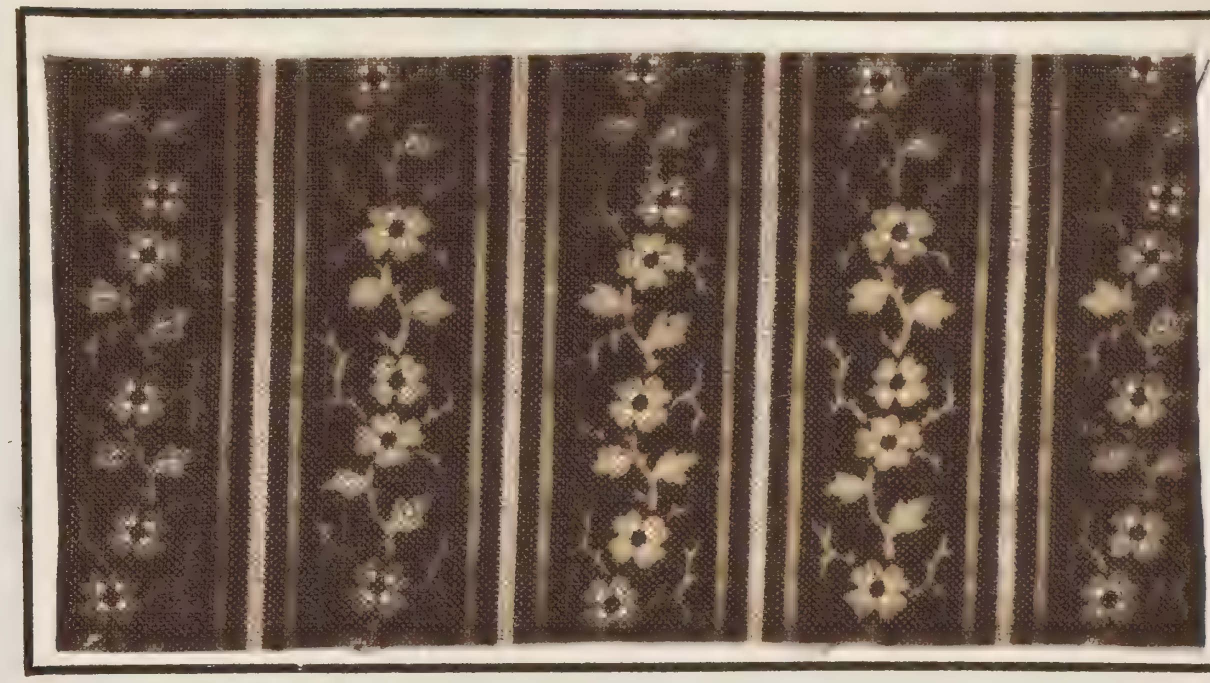
A 10 lit.
5 li
5 li
15 li
9 ki

498. *Autre*

A 10 lit.
2k,5
3k,1

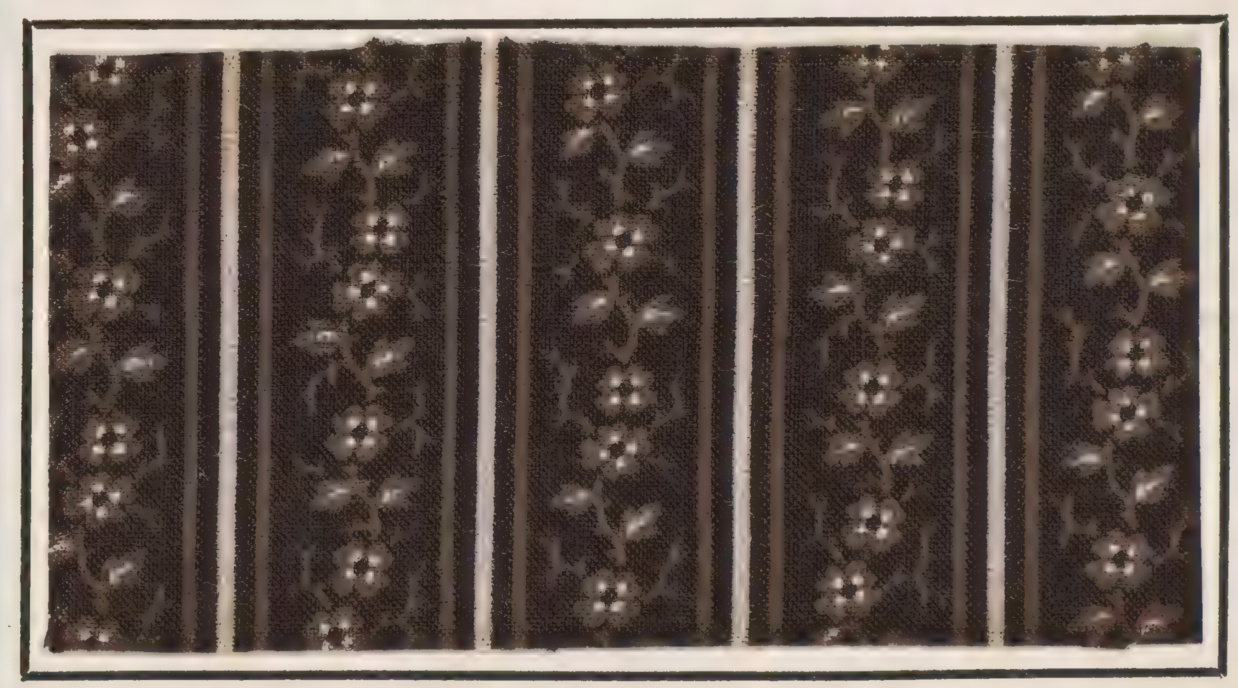
Alors, pou
mêmes les t
ces mordants ; on fixe ensuite à la cuve à roulettes dans un bain de craie porté à l'ébullition, on expose à l'eau courante, on bouse, on nettoie. L'étoffe se trouve dans l'état de l'éch. 371, c'est-à-dire qu'on y remarque du noir, du rouille et du blanc ; on procède aussitôt à la teinture avec des proportions de garance d'Alsace, de quercitron, de sumac, de campêche et de

371. Mordants pour fond gros de Naples imprimés et bousés.



colle forte, qui varient selon les nuances que l'on désire ; quand c'est la garance qui domine, on obtient la coloration des parties mordancées au ton de l'éch. 372 ; quand c'est le querci-

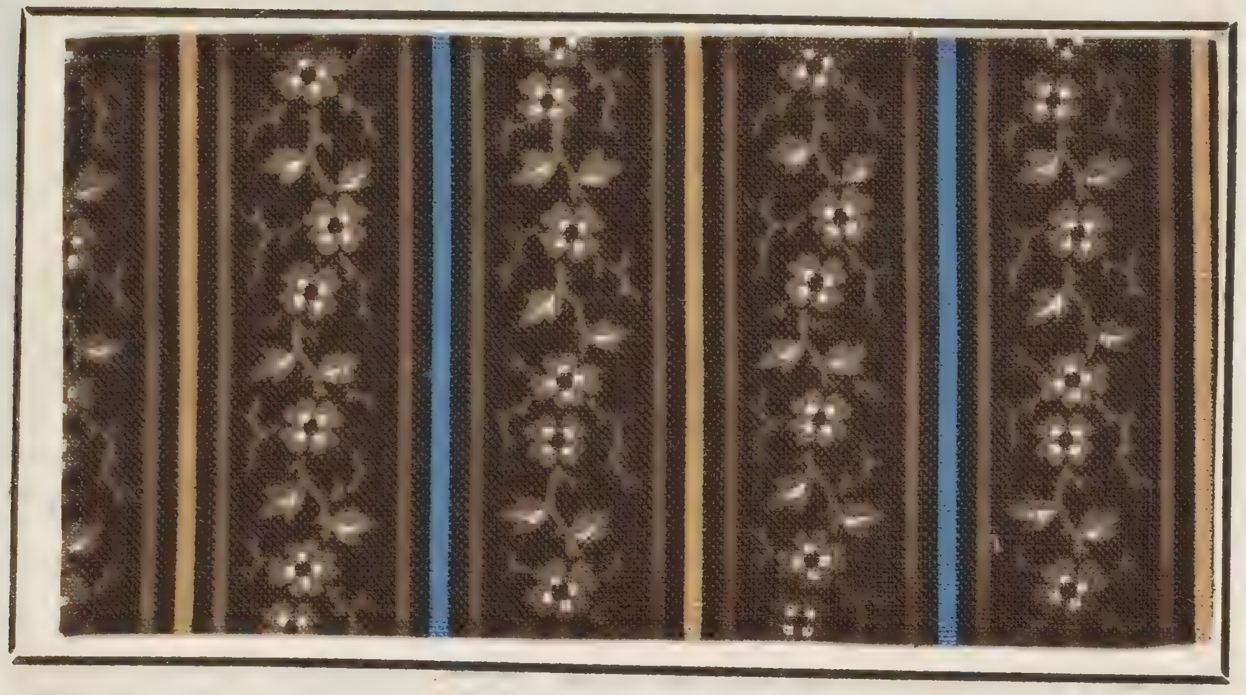
372. Fond gros de Naples teint.



tron et le sumac avec addition de campêche, une nuance qui se rapproche du vert américain, qui est par conséquent plus ou moins celle de l'éch. 373, dans les parties blanches duquel on a rentré un orange vapeur, § 731, et un bleu vapeur, § 730. Du reste, la teinture se fait en une heure ou une heure et demie, à

une température qui ne dépasse pas 60°, et se termine toujours par des passages en son, destinés à purifier le blanc.

373. Fond gros de Naples teint et enluminé.



Les proportions de matières tinctoriales dont se composent les bains sont, pour une pièce de 50 mètres :

	N° 1.	N° 2.	N° 3.	N° 4.	N° 5.	N 6.	N° 7.	N° 8.	N° 9.
Gar. d'Alsace	1 kil.	1 kil.	0^k,650	0_k,650	»	»	0^k,650	1 kil.	»
Quercitron. .	0^k,250	0^k,500	»	0^k,650	1 kil.	1 kil.	1 kil.	»	0^k,340
Sumac. . . .	0^k,250	»	0^k,340	»	»	»	»	»	»
Colle forte. .	0^k,085	0^k,085	0^k,085	0^k,085	0^k,125	0^k,125	0_k,125	»	»
Campêche . .	»	»	»	»	»	0^k,200	0^k,200	0^k,200	0^k,200

L'éch. 374 est d'une fabrication semblable, le mordant du fond seulement est différent ; on voit que dans certaines parties blanches on a rentré du vert et de l'orange.

Dans les articles fabriqués par M. J. Schlumberger, on remarque des enluminages rouge foncé, orange, jaune et bleu, qui ajoutent à l'effet de cet article, fabriqué en 1836, mais que ne représentent qu'imparfaitement les échantillons qui ont été exécutés depuis par cet habile fabricant à notre demande.

374. Fond genre gros de Naples teint et enluminé.



§ 857. Les fondus ou *ombres* par teinture, § 521, ont donné lieu à de nombreuses imitations en impressions au rouleau ;

349. Imitation au rouleau des ombrés par teinture.



l'éch. 375 en offre un spécimen. On a foulardé en mordant d'alumine teint en bois de sapan ou de lima, puis imprimé un fondu au rouleau, soit en puce vapeur au chromate, soit en couleur conversion au chromate potassique et vaporisé.

une température qui ne dépasse pas 60°, et se termine toujours par des passages en son, destinés à purifier le blanc.



Les proportions de matières [illegible] nt les bains sont, pour une pièce de 50 mètres [illegible]

Gar. d'Alsa[illegible]	[illegible]
Quercitron.	[illegible]
Sumac. . .	[illegible]
Colle forte.	[illegible]
Campêche .	[illegible]

L'éch. [illegible] fond seule[illegible] blanches [illegible]

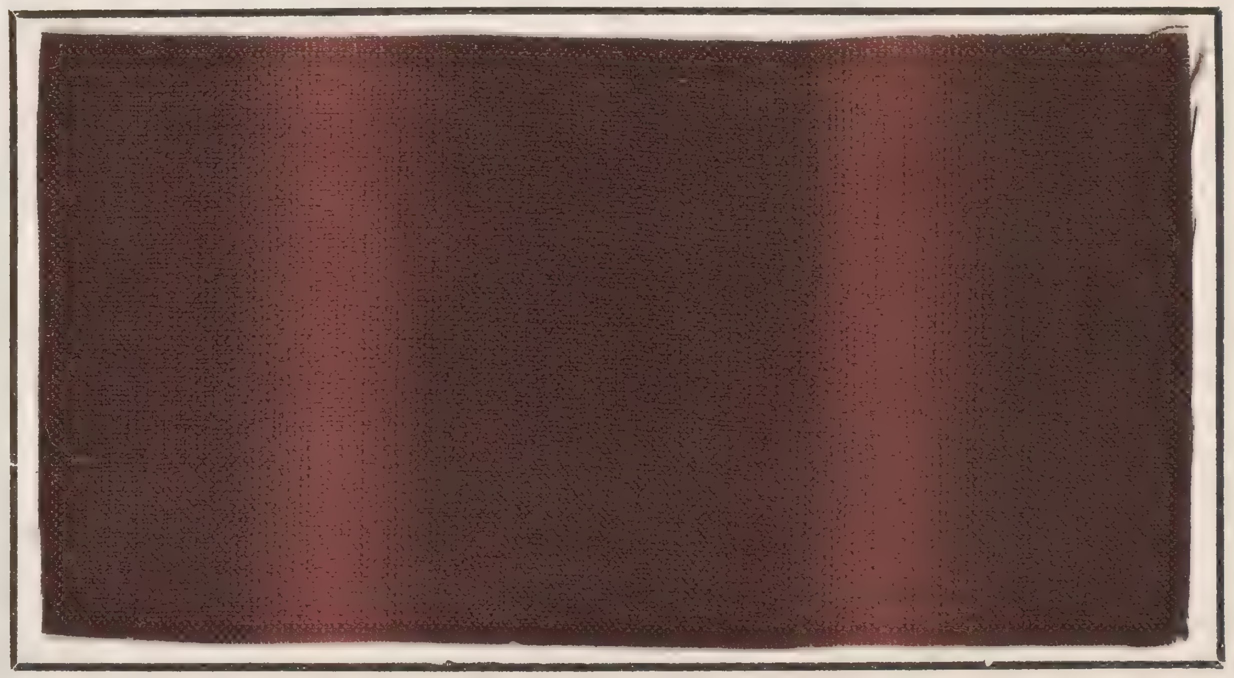
Dans le [illegible] Schlumberger, on remarque des enluminages rouge foncé, orange, jaune et bleu, qui ajoutent à l'effet de cet article, fabriqué en 1836, mais que ne représentent qu'imparfaitement les échantillons qui ont été exécutés depuis par cet habile fabricant à notre demande.

374. Fond genre gros de Naples teint et enluminé.



§ 857. Les fondus ou *ombrés* par teinture, § 521, ont donné lieu à de nombreuses imitations en impressions au rouleau;

349. Imitation au rouleau des ombrés par teinture.



l'éch. 375 en offre un spécimen. On a foulardé en mordant d'alumine teint en bois de sapan ou de lima, puis imprimé un fondu au rouleau, soit en puce vapeur au chromate, soit en couleur conversion au chromate potassique et vaporisé.

Des fonds olive, réséda, merde-d'oie avec enluminage de matières colorantes jaunes ou astringentes.

§ 858. Le peu d'affinité de ces matières colorantes pour les mordants, comparativement à la garance, fait que dans des fonds de cette espèce, les couleurs rouge et rose solides ne peuvent apparaître comme enluminage qu'autant que le fond est imprimé et fixé après le garançage, et même, après la formation du fond, ces couleurs y sont rentrées comme couleurs d'application dans des parties blanches réservées, ou y interviennent comme enlevage, ou s'y superposent sans nuire à la nuance primitive. Si dans ce genre on réalise et teint des sujets en même temps que le fond, ce n'est que par une fabrication identique avec celle des fonds puce, chocolat, etc., c'est-à-dire en imprimant des mordants olive plus ou moins foncés sur des fonds olive clair; ainsi :

1° On foularde en mordant aluminique faible;
2° On imprime un blanc enlevage au jus de citron, à la planche ou au rouleau, ou par ces deux moyens, dans un cas pour obtenir un dessin mille-points ou dentelle pour fond, dans l'autre pour enlever des parties blanches que l'on a intérêt à conserver, pour y rentrer les couleurs d'enluminage;
3° On dégorge à l'eau de craie, on lave;
4° On rentre un mordant noir d'application supportant la teinture, § 779;
5° On rentre un mordant olive foncé;
6° On rentre un mordant rouge enlevage sur sel de fer (**496**);
7° On teint en quercitron comme s'il s'agissait d'un fond olive, § 667.

On obtient de la sorte un fond olive clair, avec mi-fond blanc enlevage, sur lequel se dessinent des impressions noir, olive foncé, jaune, nankin, et souvent aussi des parties blanches plus ou moins étendues, dans lesquelles on rentre des couleurs vapeur. Dans les genres *châles*, par exemple, on ménage tout l'espace qu'exige l'impression de bouquets de fleurs en rouge, rose, bleu et vert vapeur.

Ce traitement s'applique à tous les genres composés (4e partie). Qu'on substitue aux mordants ci-dessus tous ceux qui ont été décrits § 697, et aux matières colorantes celles que nous avons vues concourir à la formation des nuances complexes, § 700, on arrivera à toutes ces variétés de fonds fantaisie, avec impression blanc enlevage et nuances dérivant de couleurs complexes plus ou moins foncées.

Sur ces fonds olive ou de toute autre nuance contenant du fer, il est facile de réaliser des couleurs *enlevage*, en introduisant dans les couleurs d'application ordinaires. §§ 773 à 779, des proportions convenables de sel stanneux, qui réduit l'oxide ferrique à l'état d'oxide ferreux, facilite l'élimination de ce dernier par les lavages. L'essentiel dans ces impressions couleurs enlevage est d'éviter les coulages auxquels l'intervention du chlorure stanneux ne donne que trop fréquemment lieu; on les rend plus rares en employant le sulfate de même base.

On exécutait, il y a quelques années, de très beaux fonds olive et réséda, impression blanc enlevage au rouleau, sur lesquels on imprimait un rouge d'application et, par-dessus, un jaune d'application faisant enlevage sur olive; voici en quelques mots cette fabrication.

On foulardait les pièces en mordant olive, on fixait à l'eau, on imprimait un blanc enlevage au rouleau, on dégorgeait à l'eau de craie, on nettoyait et l'on teignait en quercitron à raison de 1 à 1k,5 de quercitron par pièce avec la quantité de colle forte nécessaire. Lorsque le fond réséda était fixé, on imprimait un rouge d'application au bois, avec addition de noix de galle et de sulfate cuivrique, qui fait puce sur l'olive, puis, avec une autre planche, on rentrait un jaune d'application enlevage qui *rongeait* ou *absorbait* l'olive, d'où l'expression consacrée par l'usage de *jaune* et *rouge absorbant;* et comme à dessein on disposait la gravure d'une manière telle que ce jaune recouvrait une partie du rouge. cette impression jaune développait en même temps du rouge sur tous les points de nuance puce qu'elle

recouvrait. Nous donnons la composition du jaune enlevage dont on se servait.

499. *Jaune enlevage sur olive.*

On épaissit 10 lit. décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, avec :

> 1^k,280 amidon, et, quand la couleur est froide, on y ajoute
> 1^k,280 chlorure stanneux,
> 0^k,640 chloride hydrique et un peu d'acide sulfurique.

Ce jaune peut s'appliquer sur toute espèce de fonds qui ont pour base un mordant de fer.

Il nous paraît presque inutile d'ajouter que toute couleur d'application devient nécessairement couleur enlevage sur de semblables fonds, quand on y introduit des proportions convenables de chlorure stanneux (*sel d'étain*); en voici un exemple :

500. *Orange d'application faisant enlevage sur toute espèce de fonds à base de fer.*

On épaissit 10 lit. graine de Perse, à 250 gr. par litre, mélangée à :

> 1^l,250 bain de fernambouc, avec
> 1^k,600 amidon, puis on y ajoute
> 2^k,750 chlorure stanneux,
> 0^k,640 chlorure stannique.

Les violets seuls n'enlèvent qu'en se modifiant sur des fonds complexes, attendu que les matières colorantes jaunes, en s'ajoutant au violet, produisent une teinte bois.

Quant à la composition du bleu, du vert et du jaune enlevage, comme celle de l'orange, elle a la plus grande ressemblance avec les préparations que nous avons indiquées, § 843.

Enfin, il est toujours possible d'imprimer sur des fonds de couleurs tendres ou de fantaisie toute espèce de dessins en couleurs foncées vapeur ou d'application. Cette proposition n'exige aucun développement.

Ajoutons qu'on n'exécute pas seulement des impressions couleurs enlevage sur fonds unis, mais qu'on en réalise encore sur

des genres composés de l'espèce de ceux que nous avons relatés §§ 797-798. L'éch. 376 nous en donne un exemple : sur un fond

376. Fond gris, avec enluminage brun, rose et vert enlevage, sur lequel on a appliqué un mille-raies blanc opaque.



blanc impression rouge garancé, on a superposé un fond gris, § 706, et sur ce fond imprimé un vert (**406**) et un rose (**393**) d'application rendues enlevage à l'effet d'obtenir un fond gris impression rouge brun, modifié par le gris, et enfin un vert et un rose enlevage. On distingue encore dans cet échantillon des rayures d'un *blanc opaque* composé comme suit :

On épaissit 10 litres eau avec :

> 0^k,950 amidon, et l'on y ajoute
> 7^k,500 sulfate plombique,
> 0^k,320 acide oxalique.

Très souvent on imprime sur des fonds de cette espèce un bleu opaque, que l'on forme en ajoutant au blanc ci-dessus la quantité de bleu en pâte nécessaire pour produire la nuance désirée.

Des fonds enluminés sur tissus de soie et de laine.

§ 859. On réalise sans difficulté sur étoffes de soie un grand nombre des genres qui s'exécutent sur calicot ; par exemple, les

recouvrait. Nous donnons la composition du jaune enlevage dont on se servait.

499. *Jaune enlevage sur olive.*

On épaissit 10 lit. décoction de graine de Perse, à 250 gr. par litre, avec :

[illegible]

Ce jau[illegible]
pour base [illegible]

Il nous [illegible]
plication [illegible]
blables fo[illegible]
de chlorur[illegible]

500. *Or*[illegible]
d[illegible]

On épaissit 10 lit. graine de Perse, à 250 gr. par litre, mélangée à :

- 1^l,250 bain de fernambouc, avec
- 1^k,600 amidon, puis on y ajoute
- 2^k,750 chlorure stanneux,
- 0^k,640 chlorure stannique.

Les violets seuls n'enlèvent qu'en se modifiant sur des fonds complexes, attendu que les matières colorantes jaunes, en s'ajoutant au violet, produisent une teinte bois.

Quant à la composition du bleu, du vert et du jaune enlevage, comme celle de l'orange, elle a la plus grande ressemblance avec les préparations que nous avons indiquées, § 843.

Enfin, il est toujours possible d'imprimer sur des fonds de couleurs tendres ou de fantaisie toute espèce de dessins en couleurs foncées vapeur ou d'application. Cette proposition n'exige aucun développement.

Ajoutons qu'on n'exécute pas seulement des impressions couleurs enlevage sur fonds unis, mais qu'on en réalise encore sur

des genres composés de l'espèce de ceux que nous avons relatés §§ 797-798. L'éch. 376 nous en donne un exemple : sur un fond

376. Fond gris, avec enluminage brun, rose et vert enlevage, sur lequel on a appliqué un mille-raies blanc opaque.



blanc impression rouge garancé, on a superposé un fond gris, § 706, et sur ce fond imprimé un vert (**406**) et un rose (**393**) d'application rendues enlevage à l'effet d'obtenir un fond gris impression rouge brun, modifié par le gris, et enfin un vert et un rose enlevage. On distingue encore dans cet échantillon des rayures d'un *blanc opaque* composé comme suit :

On épaissit 10 litres eau avec :

- 0^k,950 amidon, et l'on y ajoute
- 7^k,500 sulfate plombique,
- 0^k,320 acide oxalique.

Très souvent on imprime sur des fonds de cette espèce un bleu opaque, que l'on forme en ajoutant au blanc ci-dessus la quantité de bleu en pâte nécessaire pour produire la nuance désirée.

Des fonds enluminés sur tissus de soie et de laine.

§ 859. On réalise sans difficulté sur étoffes de soie un grand nombre des genres qui s'exécutent sur calicot ; par exemple, les

fonds rouge, noir et blanc, § 646, les fonds bleus impression blanc réserve, § 549, p. 42, etc.; il n'en est pas tout-à-fait de même sur la laine, qui attire trop facilement les matières colorantes pour qu'on puisse la faire passer, quand elle est imprimée de mordant, dans un bain de teinture, sans crainte de voir les parties blanches se salir au point de ne pouvoir être ramenées à leur état primitif. En conséquence, pour la formation des fonds sur laine, on a communément recours aux couleurs vapeur qu'on imprime en rentrures et que l'on fixe toujours par les mêmes procédés que pour fonds blancs, § 787. Ainsi, dans l'éch. 377, on a imprimé l'orange, le vert fondu, rentré le fond groseille fondu, puis vaporisé.

377. Fond groseille fondu, avec vert fondu et orange.



L'important de cette fabrication est de réaliser des fonds bien unis, et de composer des blancs et des couleurs réserve sous ces fonds, qui résistent au vaporisage. Quant à ces réserves, comme l'expérience prouve qu'une couleur ne réserve jamais mieux que lorsqu'elle est essentiellement mécanique (grasse ou résineuse), parce qu'alors elle ne se mélange pas avec la couleur aqueuse qui la recouvre, et comme on ne peut rendre telle

une couleur vapeur qu'en lui faisant perdre son aptitude à contracter une adhérence intime avec l'étoffe, ou en la rendant moins impressionnable à la vapeur d'eau, § 722, c'est à une réserve chimique et physique qu'il convient d'avoir recours dans ce cas.

On peut aussi teindre des fonds de couleurs diverses et y réaliser des impressions couleurs enlevage; c'est ce que l'on fait sur le noir et sur beaucoup de nuances de fantaisie, en y imprimant des ponceaux vapeur, dans lesquels on introduit la quantité de chlorure stanneux nécessaire pour détruire le mordant de fer. Le même procédé s'applique à la soie.

Par l'emploi de moyens semblables à ceux dont on fait usage pour calicot, on réalise sur des fonds de couleurs claires, mais qui supportent sans s'altérer l'opération du vaporisage, tantôt une impression en couleur vapeur foncée, tantôt par la superposition d'un autre fond avec sujets réservés par la gravure, un fond complexe avec dessin de couleur claire. C'est ainsi qu'après avoir teint en ponceau l'éch. 378, on y a imprimé le noir

378. Fond rouge teint avec impression noir vapeur.



vapeur (**216**), et qu'après avoir teint le vert clair de l'éch. 379, on l'a recouvert d'un fond puce vapeur, avec dessin réservé par la gravure.

fonds rouge, noir et blanc, § 646, les fonds bleus impression blanc réserve, § 549, p. 42, etc.; il n'en est pas tout-à-fait de même sur la laine, qui attire trop facilement les matières colorantes pour qu'on puisse la faire passer, quand elle est imprimée de mordant, dans un bain de teinture, sans crainte de voir les parties blanches se salir au point de ne pouvoir être ramenées à leur état primitif. En conséquence, pour la formation des fonds sur laine, on a communément recours aux couleurs vapeur qu'on imprime en rentrures et que l'on fixe toujours par les mêmes procédés que pour fonds blancs, § 787. Ainsi, dans l'éch. 377, on a imprimé l'orange, le vert fondu, rentré le fond groseille fondu, puis vaporisé.

377. Fond groseille fondu, avec vert fondu et orange.



L'important [illegible]
bien unis, et [illegible]
sous ces fonds [illegible]
ves, comme l'[illegible]
mais mieux que [illegible] (grasse ou résineuse), parce qu alors elle ne se mélange pas avec la couleur aqueuse qui la recouvre, et comme on ne peut rendre telle

une couleur vapeur qu'en lui faisant perdre son aptitude à contracter une adhérence intime avec l'étoffe, ou en la rendant moins impressionnable à la vapeur d'eau, § 722, c'est à une réserve chimique et physique qu'il convient d'avoir recours dans ce cas.

On peut aussi teindre des fonds de couleurs diverses et y réaliser des impressions couleurs enlevage; c'est ce que l'on fait sur le noir et sur beaucoup de nuances de fantaisie, en y imprimant des ponceaux vapeur, dans lesquels on introduit la quantité de chlorure stanneux nécessaire pour détruire le mordant de fer. Le même procédé s'applique à la soie.

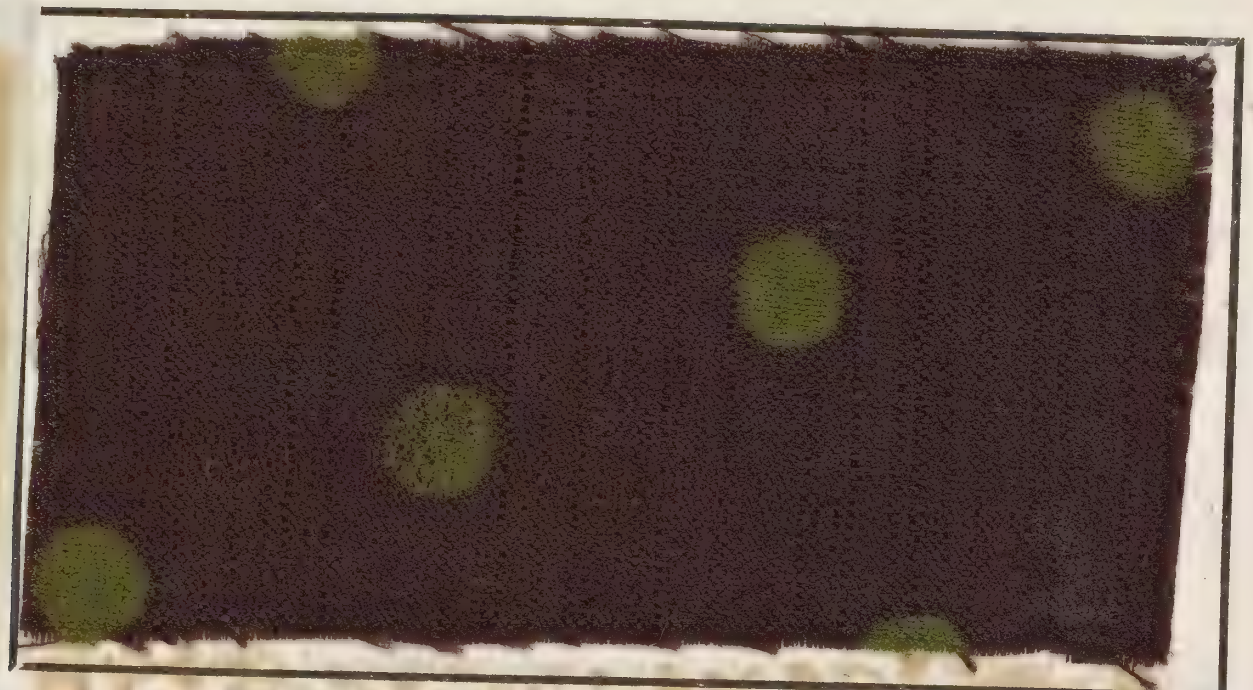
Par l'emploi de moyens semblables à ceux dont on fait usage pour calicot, on réalise sur des fonds de couleurs claires, mais qui supportent sans s'altérer l'opération du vaporisage, tantôt une impression en couleur vapeur foncée, tantôt par la superposition d'un autre fond avec sujets réservés par la gravure, un fond complexe avec dessin de couleur claire. C'est ainsi qu'après avoir teint en ponceau l'éch. 378, on y a imprimé le noir

378. Fond rouge teint avec impression noir vapeur.



vapeur (**216**), et qu'après avoir teint le vert clair de l'éch. 379, on l'a recouvert d'un fond puce vapeur, avec dessin réservé par la gravure.

379. Fond brun enluminage vert, obtenu par l'impression d'un fond puce vapeur sur un fond uni vert réalisé par la teinture.



Jusqu'à présent on n'avait obtenu ces effets d'impression que sur étoffes de laine et de soie pure, qui se teignent uniformément. MM. Hoffer frères et Grosjean sont parvenus tout récemment à les réaliser sur chaîne coton, excepté en ce qui concerne le noir, qui supporte difficilement la présence des composés stannifères indispensables à la préparation, § 752, de ces tissus complexes.

Indépendamment de ces modes de fabrication, dont nous avons déjà examiné les éléments, il en est encore d'autres que nous ne pouvons passer sous silence.

§ 860. On imprime depuis près d'un siècle sur étoffes de laine, drap, flanelle, etc., des couleurs que l'on y fait apparaître en relief. Bonvalet, inventeur de ces impressions qui ont reçu son nom, exerçait cette industrie dès 1755, aux environs d'Amiens. M. Ternaux avait aussi, dans son château de Saint-Ouen, il y a une quinzaine d'années, plusieurs presses affectées à ce genre d'impression à l'aide desquelles il réalisait, particulièrement sur drap, des impressions jaune sur fond bleu ou noir, ou noir sur fond bleu, rouge, ou autre couleur claire.

Qu'on se représente une presse quelconque, par exemple celle de Pouchet, qui a pris un brevet pour ces impressions, à pla-

teaux se mouvant dans des plans bien parallèles et dont l'un peut être chauffé à la vapeur. Sur le plateau inférieur on dépose une planche en cuivre gravée en creux, en traits de quelques millimètres de profondeur renfermant tantôt la totalité, tantôt une partie seulement du sujet, comme dans les impressions tapis de table. On remplit ces cavités de couleurs analogues aux couleurs vapeur, à l'exception du jaune, qu'on obtient par la seule application de l'acide nitrique sur la fibre. Une fois la gravure garnie de couleur, on nettoie la plaque avec une racle, pour que le fond ne se salisse pas, on tend l'étoffe, on la recouvre d'un

380. Genre Bonvalet, fond vert impression orange à l'acide nitrique.



381. Genre Bonvalet, fond rouge impression noir.



379. Fond brun enluminage vert, obtenu par l'impression d'un fond puce vapeur sur un fond uni vert réalisé par la teinture.





Jusqu'à p…
que sur étoffe…
mément. MM…
récemment à…
concerne le n…
composés stan…
ces tissus comp…

Indépendam…
avons déjà exa…
nous ne pouvon…

§ 860. On im… étoffes de laine,
drap, flanelle…
relief. Bonval…
nom, exerçait…
M. Ternaux a…
a une quinzain…
d'impression à…
drap, des impr…
fond bleu, roug…

Qu'on se repr…
de Pouchet, qu…

teaux se mouvant dans des plans bien parallèles et dont l'un peut être chauffé à la vapeur. Sur le plateau inférieur on dépose une planche en cuivre gravée en creux, en traits de quelques millimètres de profondeur renfermant tantôt la totalité, tantôt une partie seulement du sujet, comme dans les impressions tapis de table. On remplit ces cavités de couleurs analogues aux couleurs vapeur, à l'exception du jaune, qu'on obtient par la seule application de l'acide nitrique sur la fibre. Une fois la gravure garnie de couleur, on nettoie la plaque avec une racle, pour que le fond ne se salisse pas, on tend l'étoffe, on la recouvre d'un

380. Genre Bonvalet, fond vert impression orange à l'acide nitrique.



381. Genre Bonvalet, fond rouge impression noir.



doublier ou de tout autre corps élastique, capable, en la pressant, de la forcer à entrer dans les cavités de la gravure; on abaisse alors le plateau supérieur en lui imprimant toute la pression nécessaire, et l'on comprime le tissu jusqu'à ce que, par l'effet combiné de cette pression et de la chaleur, il se trouve gaufré et teint, soit par l'adhérence de la couleur appliquée, soit par la coloration de la fibre en jaune, si l'on s'est servi d'acide nitrique. Après chaque coup de planche, on rafraîchit la plaque dans un baquet d'eau, avant d'y étendre de nouvelles couches de couleurs, pour qu'elles ne se dessèchent pas avant d'être mises en contact avec l'étoffe. Il est essentiel que les couleurs se détachent sans peine des cavités de la gravure : autrement, l'effort qu'il faudrait produire pour les en détacher annulerait une partie de l'effet qu'on a intérêt à réaliser, et l'on n'aurait que des nuances raclées.

C'est à ce procédé d'impression que sont dus les éch. 380 et 381, fond vert avec impression orange à l'acide nitrique, et fond rouge écarlate impression noir, de la fabrication de M. L. Lhotel, de Paris.

§ 861. Avant que l'impression des couleurs vapeur fût poussée aussi loin qu'elle l'est de nos jours, on exécutait sur soie un genre d'impression enlevage, ayant pour base l'action qu'exerce l'acide nitrique sur les couleurs et sur toute fibre textile de nature animale. En faisant agir cet acide sur des points déterminés d'une étoffe blanche ou déjà colorée, on obtenait de belles impressions jaunes. Cette opération, dite *mandarinage*, du nom de mandarin qu'on donnait à certaines étoffes de soie, a beaucoup d'analogie avec celle que nous avons décrite à l'occasion des fonds gros bleu, § 825, p. 330 ; on imprime un blanc réserve sous l'acide nitrique purement mécanique, c'est-à-dire composé d'un mélange de suif et de résine, ou de galipot et de cire, au choix du fabricant, et dans les proportions suivantes :

100 part. galipot,
1 part. cire jaune,

qu'on fond ensemble au bain-marie, et qu'on débarrasse des impuretés en filtrant au travers d'une gaze.

Ou bien :

150 part. résine,
20 part. suif, ou mieux un mélange de suif et d'acide stéarique, qu'on fond et qu'on passe également au travers d'une gaze.

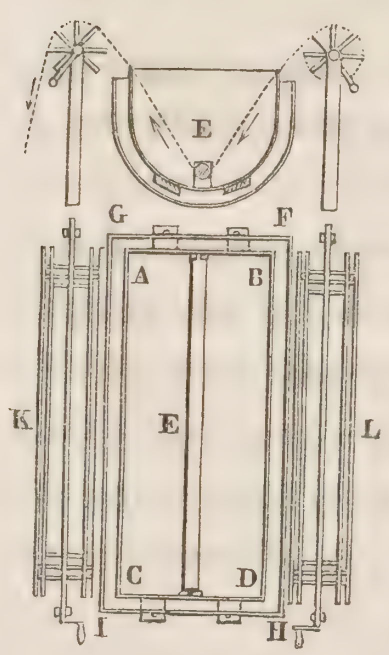
Comme ces réserves grasses ne peuvent s'imprimer à froid, on emploie des châssis à double fond, § 503, fig. 98, qui permettent d'en élever la température, ainsi que celle de la planche à imprimer. On doit en outre saupoudrer de verre pilé la table sur laquelle on étend les pièces que l'on soumet à ce genre d'impression, afin que la réserve ne les tache pas en transperçant la fibre.

Autant que possible, les parties imprimées en réserve doivent former le sujet, et les autres le fond. On peut, du reste, se servir de ces réserves pour préserver certaines parties de l'étoffe de tout bain colorant agissant à une température inférieure à celle de leur point de fusion, et par conséquent multiplier les effets de l'enlevage par l'acide nitrique, en faisant intervenir à propos telle ou telle teinture : ainsi qu'après avoir imprimé une pareille réserve sur un tissu blanc, on passe en cuve, on aura un fond bleu avec dessin blanc recouvert de réserve ; que, sans nettoyer, on imprime la même réserve sur une partie de ce fond, et qu'on passe en acide, on obtiendra la coloration en jaune de toute la surface non réservée, par conséquent au milieu d'un fond jaune des dessins blancs dans toutes les parties recouvertes en premier lieu de réserve, et bleues dans les autres. Rien n'empêche d'opérer de la même manière sur des tissus colorés de toute autre manière ou simplement mordancés que l'on teindrait ensuite.

Pour exécuter cette fabrication, on verse l'acide nitrique dans une auge en grès, A, B, C, D, ou dans un baquet en bois de même forme imprégné à chaud de goudron ou d'huile de lin lithargiriée,

portant aux deux extrémités A, C, deux planches percées à leur partie inférieure d'un trou où s'emboîte le rouleau E, sous lequel passent les pièces. Pour élever l'acide au degré de température qui convient, on place l'auge ou le baquet dans l'intérieur d'un autre auge en cuivre ou en bois formant *bain-marie*, que l'on chauffe directement ou au moyen de la vapeur. Sur les deux côtés sont deux trinquets parallèles à l'axe de l'auge K, L, qui aident à la circulation des pièces dans le bain.

Fig. 159.



Ajoutons qu'on doit rincer le tissu immédiatement après sa sortie de l'acide, et qu'en conséquence il convient de placer l'appareil à proximité d'une cuve d'eau contenant de la craie, où l'on puisse les manœuvrer, ou d'une eau courante, où on les laisse suspendues durant un certain temps.

On étend l'acide d'une quantité d'eau en rapport avec l'effet qu'il s'agit de produire. En principe, on doit l'employer aussi faible que possible, quitte à élever un peu plus la température du bain; mais on est obligé d'avoir égard à la manière dont se comporte la réserve pour ne pas dépasser le degré, où, entrant en fusion, elle tend à se séparer de la fibre.

Lorsqu'on a des couleurs très fortes à enlever, on va jusqu'à prendre :

2 vol. d'acide nitrique du commerce pour
1 vol. d'eau.

Quant à la durée de l'immersion, elle varie selon la force de l'acide, selon la nature de la couleur qu'il s'agit d'enlever, et enfin selon la température du bain; c'est donc à l'opérateur à la déterminer par une expérience préalable. Au lieu d'un seul rouleau placé au fond de l'auge, il vaudrait mieux en avoir deux ou trois, pour prolonger plus régulièrement le contact du tissu avec le liquide.

Après avoir enlevé l'acide, on nettoie les pièces et l'on donne aux parties rongées et jaunies une teinte plus franche en les faisant passer dans une eau portée à l'ébullition, où on les tient quelques instants submergés au moyen d'un appareil à roulettes, fig. 148; la réserve ne tarde pas à fondre, à surnager, et quand l'étoffe a été ainsi dépouillée de la majeure partie du corps gras ou résineux qui la recouvrait, on lui donne un bain de savon bouillant, additionné d'un peu de carbonate sodique, dont l'intervention complète l'enlèvement de ce corps en faisant virer à l'orangé tous les points de la fibre jaunis par l'acide nitrique. Voici quelques exemples de cette fabrication.

A. *Fonds orange avec dessin blanc, ou rouge, ou rose, ou bleu, ou vert, ou, en un mot, toute couleur qui peut être réservée et subir l'opération du nettoyage au savon et au carbonate sodique.*

On imprime sur un tissu blanc ou préalablement teint à la nuance qu'on veut donner au fond la *réserve résineuse*, on passe en acide nitrique, pour jaunir la fibre ou la décolorer s'il y a lieu, on lave, et l'on nettoie en savon et en carbonate sodique, pour donner au jaune la teinte orangée.

Lorsque la couleur est trop délicate pour supporter les passages en savon, on foularde les étoffes en mordant, après avoir fixé celui-ci, on imprime la réserve, on passe dans l'acide nitrique, additionné d'une certaine quantité d'acide tartrique, pour favoriser la dissolution du mordant, on rince, on nettoie, et l'opération du mordançage se trouvant accomplie, il ne reste plus qu'à teindre le mordant réserve dans le bain de matière colorante.

B. *Fonds orange avec impression blanc et bleu réserve.*

1° On imprime la réserve mécanique;
2° On cuve un bleu à la nuance désirée, on déverdit, on rince et l'on dessèche;
3° On rentre une seconde impression réserve mécanique;
4° On attaque par l'acide nitrique;

5° On nettoie et l'on forme l'orange par le passage en eau alcaline.

C. *Fond gros vert avec impression blanc réserve.*

1° On imprime la réserve mécanique ;
2° On attaque par l'acide nitrique et on lave ;
3° On cuve à la nuance voulue, pour former le vert que l'on désire ;
4° On nettoie et l'on fait virer le jaune à l'orangé, pour développer le gros vert.

D. *Fond gros vert avec impression blanc et bleu réserve.*

1° On imprime la réserve mécanique ;
2° On cuve, on lave et l'on dessèche ;
3° On rentre une nouvelle impression réserve mécanique, pour protéger les parties bleues ;
4° On attaque par l'acide nitrique et l'on rince ;
5° On cuve de nouveau à la nuance gros bleu ;
6° On nettoie et on développe l'orange.

En faisant intervenir la réserve à trois reprises, on en augmente l'effet, et l'on réalise des fonds gros vert avec impression blanc, bleu et orange réserve ; on doit dans ce cas procéder comme suit :

1° Imprimer la réserve mécanique ;
2° Cuver en bleu clair, laver et sécher ;
3° Rentrer la réserve mécanique ;
4° Attaquer par l'acide nitrique, laver et dessécher ;
5° Rentrer de nouveau la réserve mécanique sur les parties que l'on veut conserver oranges ;
6° Cuver à la nuance gros bleu, pour former le fond gros vert ;
7° Nettoyer et dessécher.

Si, au lieu d'acide nitrique pur, on fait usage de cet acide associé à des sels ferriques ou autres dissolutions salines capables de se combiner à l'étoffe, on obtient des couleurs complexes. (Voyez à ce sujet le *Manuel du fabricant* de Tillaye.)

QUATRIÈME PARTIE.

DE LA FABRICATION EN PARTICULIER.

(SUITE.)

TROISIÈME SECTION.

COULEURS CONVERSION.

§ 862. En parlant des diverses formes sous lesquelles le fabricant peut imprimer les couleurs, nous avons cherché à faire comprendre par un exemple la valeur qu'il faut attacher à ces mots : *couleurs conversion*, auxquels quelques fabricants substituent ceux de *couleurs contrastes*, *couleurs changeantes*. Un dessin simple ou composé étant donné, par exemple la rosace de l'échant. **131**, trouver les moyens d'en transformer quelques parties que ce soit en une autre nuance que celles qu'elles avaient d'abord, sans porter atteinte aux parties voisines, tel est le problème de fabrication que nous avons à examiner.

Il y a plus de vingt ans, et nous le constaterons plus loin, que M. D. Kœchlin *convertissait*, par des passages en cuve décolorante, certaines parties puce et violet d'un dessin fond blanc garancé. On a également fait, dans le temps, de ces conversions sur lapis. Enfin, MM. Japuis, de Claye, et, après eux, M. E. Schwartz, de Mulhouse, réalisèrent de semblables effets sur fin rouge garancé, en faisant passer à volonté cette nuance à des tons plus pâles et plus dégradés.

Ces premières tentatives étaient limitées à quelques applications spéciales, lorsque, en recherchant les moyens de fixer le cachou, qui avait pris un grand développement, plusieurs fabricants trouvèrent qu'imprimé sur un dessin fond blanc impression cachou ordinaire, le chromate potassique donnait des nuances beaucoup plus foncées à toutes les parties de cachou qu'il atteignait. On s'aperçut en même temps qu'en introduisant

du cachou dans un mordant d'alumine, et en imprimant immédiatement ensuite un dessin en chromate potassique, tous les points touchés par ce dernier devenaient bruns, tandis que les autres passaient au rose par la teinture. C'est par ce moyen qu'on a réalisé, à une certaine époque, des toiles genre fond blanc, dessin dentelle, rose garancé, sur lesquelles certaines parties avaient été converties en brun.

Par suite de cette découverte, on fut conduit à rechercher si les couleurs d'application ou vapeur ne se prêtaient pas à des modifications semblables, et on ne tarda pas à s'apercevoir que toutes étaient susceptibles d'augmenter d'intensité en présence de cet agent oxidant, qu'il était par conséquent possible de produire aussi avec elles des effets de double nuance, et peu à peu, en voyant se multiplier le nombre de ces effets, on finit par les généraliser. Si nous sommes bien informé, ce serait à M. Singer et à M. Leitenberg, de Cosmanos, que reviendrait l'honneur d'avoir établi le principe de cette fabrication, pour laquelle plusieurs marches s'offrent maintenant au fabricant. On peut, en effet, modifier une couleur :

A. Mécaniquement : 1° au moment où elle vient d'être imprimée, quel que soit d'ailleurs l'état sous lequel on l'ait appliquée (mordant couleur vapeur ou d'application) ; 2° après toutes les opérations de l'impression et de la teinture.

B. Chimiquement, en agissant : 1° sur les mordants ou les couleurs déjà déposées sur l'étoffe, mais qui n'y sont point encore complétement adhérentes ; 2° sur le bain de teinture ou sur les couleurs terminées.

CHAPITRE PREMIER.

DES CONVERSIONS OPÉRÉES MÉCANIQUEMENT.

§ 863. *Conversion d'un dessin par voie mécanique opérée au moment de l'impression.* Ce moyen de conversion, le plus simple et le plus général, puisqu'il s'applique à toutes les cou-

leurs isolées ou réunies, a été imaginé par MM. Vérité et Moisset, de Beauvais. Nous croyons devoir donner la description du procédé décrit par ces fabricants dans le brevet qu'ils se sont fait délivrer à la date du 27 avril 1829.

PROCÉDÉS D'IMPRESSION SUR TOUTE ESPÈCE DE TISSU, AU MOYEN DE PLANCHES GRAVÉES OU SCULPTÉES.

DE MM. VÉRITÉ ET MOISSET.

« Jusqu'à présent, dans les impressions faites à la planche sur les tissus de laine, on n'a obtenu les dégradations de teintes qu'en appliquant l'une sur l'autre plusieurs teintes unies, de plus en plus foncées en couleur, au moyen d'une série plus ou moins grande de planches qui variaient dans leurs dimensions ; et, pour chaque sorte de couleur qu'on faisait entrer dans le sujet qu'on imprimait, il fallait employer une série particulière de planches : de là résulte la nécessité dans laquelle se trouvent les imprimeurs sur étoffes d'avoir une quantité innombrable de planches ; encore n'obtiennent-ils de ce moyen qu'une dégradation de teintes imparfaites, qui est formée par une succession de lignes plus ou moins prononcées, suivant le degré de force des couleurs qu'ils emploient.

» Par l'emploi du nouveau procédé que nous allons décrire, le nombre des planches se trouve réduit à une seule pour chacune des couleurs que l'on fait entrer dans le dessin, plus une seule planche disposée convenablement pour opérer les fondants dans toutes les parties du sujet. »

DESCRIPTION DU NOUVEAU PROCÉDÉ.

Impression à une seule couleur seulement avec dégradation de teintes.

« On commence d'abord par appliquer, comme cela se pratique ordinairement, au moyen d'une planche plate, en bois ou en métal, façonnée suivant les contours du sujet que l'on veut imprimer, une teinte plate et unie du ton de la partie du dessin qui doit être la plus foncée ; ensuite on applique sur cette teinte plate, pendant qu'elle est encore humide, une autre planche, également en bois ou en métal, sur laquelle on a fait graver et sculpter toutes les parties du dessin, puis on exerce, par un moyen quelconque, une pression sur cette planche : il en résulte que les parties les plus saillantes de la planche gravée et sculptée repoussent, par l'effet de la pression, la couleur qui rentre dans le tissu et qui sort même par l'envers, et comme la couleur pénètre dans l'épaisseur du tissu, d'autant plus qu'elle est plus fortement pressée, il en ré-

sulte que les endroits du dessin sur lesquels la pression de la planche doit s'exercer davantage perdent de leur teinte du côté de l'endroit de l'étoffe, et que l'envers s'empare et se colore de la couleur repoussée plus ou moins fortement. On conçoit facilement que, par suite de cet effet, la dégradation des teintes dépendra uniquement de la forme de la gravure et de la sculpture qui seront pratiquées sur la planche gravée et sculptée, et que si l'on veut, par exemple, représenter par l'impression un cylindre vu extérieurement, il suffira de graver et de sculpter sur la planche la forme d'un cylindre creux; et, comme il en serait de même de toutes autres figures, il s'ensuit qu'en gravant et sculptant sur la planche un dessin aussi compliqué et aussi délicat qu'on voudra, l'impression rendra avec la plus grande exactitude la contre-partie de ce dessin, dans lequel les dégradations de teintes seront d'autant plus parfaites que la gravure et la sculpture sur la planche seront mieux faites. »

Impressions à plusieurs couleurs avec dégradations de teintes.

« L'impression à plusieurs couleurs avec dégradations de teintes s'obtient absolument de la même manière que l'impression à une seule couleur : seulement, il faut avoir soin d'appliquer d'abord, à l'aide d'une seule ou de plusieurs planches plates disposées convenablement, autant de teintes unies qu'on veut mettre de couleurs unies dans le dessin, et dont chacune doit être de la couleur la plus foncée de toutes celles qui doivent exister dans l'impression pour la même couleur. Toutes ces teintes unies étant appliquées chacune à l'endroit du dessin qu'elle doit occuper, on pose la planche sur laquelle le dessin tout entier se trouve gravé et sculpté, et l'on obtient, par l'effet de la pression, une impression qui représente parfaitement le sujet qu'on a voulu représenter, et dans laquelle les teintes plates et les teintes fondues ont pris, dans chacune des couleurs qu'on a employées, le degré de nuance qu'on a voulu leur donner.

» Il est à remarquer que, dans les impressions à plusieurs couleurs, on pourra, avant d'appliquer la planche gravée et sculptée, poser, avec des planches unies, des teintes plates sur d'autres teintes également plates qui auraient déjà été appliquées et qu'on aurait laissé sécher; ces secondes teintes plates, appliquées, en totalité ou en partie, sur d'autres teintes de différentes couleurs, offriront, lors de la pression sur la planche gravée et sculptée, des teintes transparentes de diverses nuances.

» Quant aux tissus destinés à faire des tapisseries, outre le moyen d'impression que nous venons de décrire et qui leur est applicable, nous réservons le droit de les imprimer avec des planches plates gravées et non sculptées, ce que nous croyons n'avoir pas encore été pratiqué jusqu'à ce jour. (Brevets expirés, t. XXXVIII, p. 425.)

D'après ces détails, les doubles teintes étaient le résultat de la pression produite sur certains points d'un mordant ou d'une couleur d'application non encore desséchés; mais ce procédé réclamait, pour être exploité avec tous les avantages qu'on y reconnaît aujourd'hui, des perfectionnements qu'on doit à M. Broquet.

A l'exposition de 1844, cet habile fabricant produisit des tissus de diverses espèces qui excitèrent à un haut degré l'intérêt et la curiosité : c'étaient des étoffes imprimées à deux ou trois couleurs avec effets de double teinte, résultant de l'application d'un sujet qui passait indifféremment sur ces diverses couleurs, qu'elles fussent *appliquées*, *vaporisées* ou *teintes*. Qu'a-t-il donc fallu faire pour obtenir un aussi beau succès? Tout simplement ajouter à l'effet de la pression du procédé Vérité et Moisset l'emploi d'une solution gommeuse qui, appliquée avec la planche à l'aide de laquelle on désire réaliser la double teinte, force la couleur déposée en premier lieu à s'enfoncer dans les pores, et, partant, à diminuer d'intensité. La conversion accomplie, on fixe les couleurs selon le mode qui leur convient, sans que l'eau de gomme y mette aucun obstacle.

Cette méthode devait être et fut bientôt exploitée sur la plus grande échelle, tant en France qu'à l'étranger; ce genre a pris le nom de *frappé*.

Dans l'éch. 382, on a imprimé un fond bleu d'outremer d'application avec blanc réservé par la gravure, puis, pendant que la couleur était encore humide, on y a superposé, au moyen d'une planche en relief, une solution d'eau de gomme que l'on a fait pénétrer dans l'étoffe en frappant fortement sur la planche. Forcé ainsi à s'enfoncer et en même temps délayé par l'eau de gomme, le bleu a diminué d'intensité et laissé apparaître une nuance plus claire.

382. Conversion mécanique (frappé Broquet), fond outremer double nuance.



L'éch. 383 est le résultat de la même fabrication.

383. Conversion mécanique (frappé Broquet), fond brun double nuance.



L'éch. 384 appartient encore à ce genre d'impression : seulement, la conversion a été effectuée sur le mordant. A cet effet on a imprimé de l'eau de gomme sur le mordant rouge qui devait développer à la teinture le rouge foncé, réalisé ainsi la conversion, puis dégorgé à la manière ordinaire et teint en cochenille.

384. Conversion mécanique (frappé Broquet), fond rose double nuance.



Maintenant, qu'au lieu d'avoir des figures d'une seule couleur, on en réunisse de plusieurs nuances, il n'y aura rien de changé ; la figure imprimée en eau de gomme se composera de la dégradation de toutes les couleurs foncées qu'elle aura touchées.

§ 864. *Conversion mécanique après la teinture.* Les conversions opérées mécaniquement après la formation des couleurs se réduisent à des effets de *gaufrage* ou de pression réalisés sur les points où l'on veut obtenir des teintes plus faibles.

Qu'on se représente un cylindre en carton, de la nature de ceux qu'on emploie dans les calendres, placé au-dessous d'un rouleau presseur en cuivre, d'égal diamètre, gravé en creux en traits profonds, tous deux montés d'ailleurs sur le bâti d'une machine à imprimer au rouleau, car la disposition est la même. Par suite de la pression et du mouvement imprimé à la machine, le rouleau de carton s'enfonce dans les cavités de la gravure en creux et en relève en relief tous les traits, absolument comme s'il était question de la gravure d'une molette, § 500. On fait alors passer l'étoffe qu'on veut gaufrer pour y produire des effets de double teinte, entre ces deux cylindres, dont celui qui est en métal est au besoin chauffé par un manchon en fer rougi ou par la vapeur.

382. Conversion mé[illegible] tre-[illegible]



L'éch. 383 est le résultat de la même fabrication.

383. Conversion mécanique (frappé Broquet), fond brun double nuance.



L'éch. 384 appartient encore à ce genre d'impression : seulement, la conversion a été effectuée sur le mordant. A cet effet on a imprimé de l'eau de gomme sur le mordant rouge qui devait développer à la teinture le rouge foncé, réalisé ainsi la conversion, puis dégorgé à la manière ordinaire et teint en cochenille.

384. Conversion mécanique (frappé Broquet), fond rose double nuance.



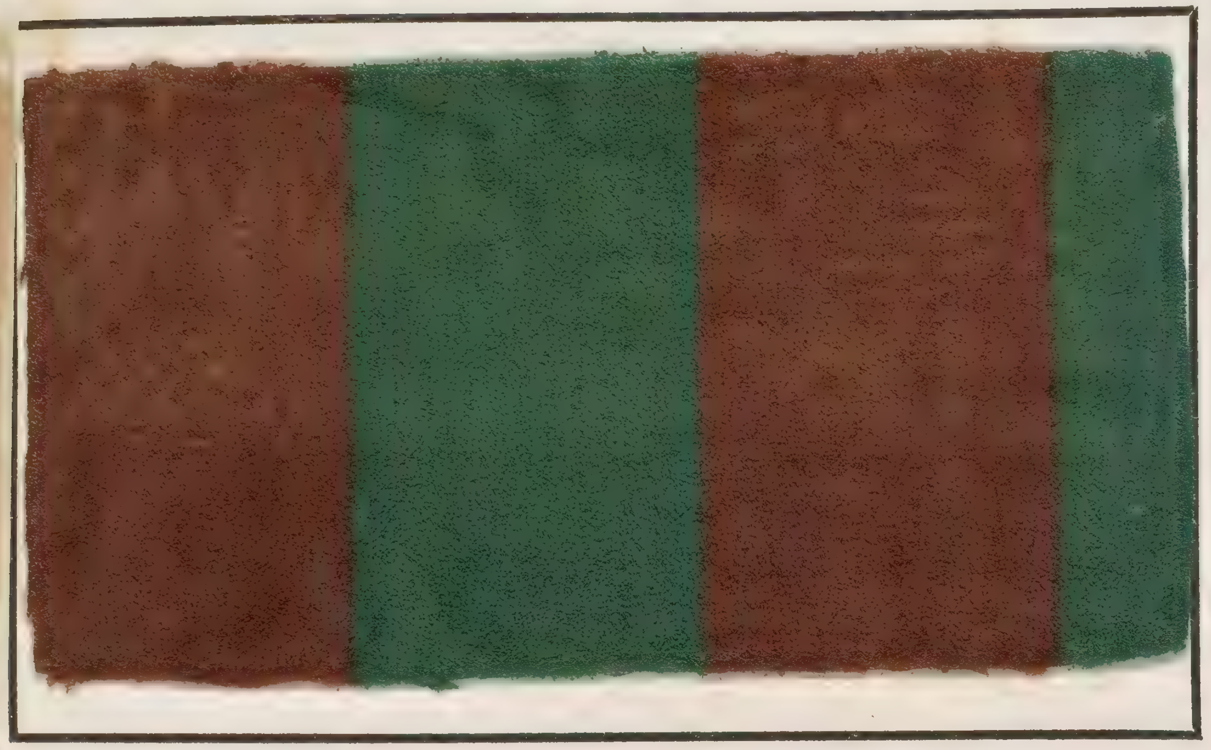
Maintenant, qu'au lieu d'avoir des figures d'une seule couleur, on en réunisse de plusieurs nuances, il n'y aura rien de changé ; la figure imprimée en eau de gomme se composera de la dégradation de toutes les couleurs foncées qu'elle aura touchées.

§ 864. *Conversion mécanique après la teinture.* Les conversions opérées mécaniquement après la formation des couleurs se réduisent à des effets de *gaufrage* ou de pression réalisés sur les points où l'on veut obtenir des teintes plus faibles.

Qu'on se représente un cylindre en carton, de la nature de ceux qu'on emploie dans les calendres, placé au-dessous d'un rouleau presseur en cuivre, d'égal diamètre, gravé en creux en traits profonds, tous deux montés d'ailleurs sur le bâti d'une machine à imprimer au rouleau, car la disposition est la même. Par suite de la pression et du mouvement imprimé à la machine, le rouleau de carton s'enfonce dans les cavités de la gravure en creux et en relève en relief tous les traits, absolument comme s'il était question de la gravure d'une molette, § 500. On fait alors passer l'étoffe qu'on veut gaufrer pour y produire des effets de double teinte, entre ces deux cylindres, dont celui qui est en métal est au besoin chauffé par un manchon en fer rougi ou par la vapeur.

C'est par une telle opération (*embossed*) que MM. Butterworth et Brooks, de Manchester, ont obtenu des effets de double teinte sur l'éch. 385, velours imprimé en bandes vert et puce vapeur.

385. Velours avec conversion mécanique après la teinture (gaufrage).



CHAPITRE II.

DES CONVERSIONS OPÉRÉES CHIMIQUEMENT.

§ 865. *Conversion par une modification produite sur le mordant.* Toutes les fois que deux sels d'alumine ou deux sels de fer sont mélangés, et que l'un des deux seulement est apte à céder par lui-même sa base à la fibre, on a un moyen sûr de développer des effets de double teinte. Il suffit d'imprimer sur le tissu un tel mélange et de recouvrir les points qu'on veut rendre plus foncés d'un agent propre à déterminer la fixation de celui des deux sels qui n'abandonne sa base que par l'intervention d'un intermédiaire que nous appelons *blanc conversion*. Ainsi, sur l'éch. 386, on a imprimé au rouleau des bandes en mordant rose additionné de nitrate aluminique qui, comme nous l'avons vu § 474, ne cède pas sa base au tissu. Si, après cette impression, on s'était contenté de laver et de teindre, on aurait obtenu une bande d'un rose uniforme ; en recouvrant avec le rouleau

386. Conversion réalisée sur mordant, bandes roses impression rouge conversion.



qui a servi à l'impression des éch. 69, 108, 246, 251, 252, etc., d'une solution d'acétate sodique, on a saturé le nitrate et provoqué ainsi la fixation à l'étoffe d'une plus forte proportion d'alumine. Bousant alors pour faire disparaître le nitrate aluminique des points non atteints par l'acétate, on a teint, dégorgé et réalisé une impression fin rouge sur bandes roses.

On peut remplacer l'acétate sodique par les acétates potassique, ammonique, plombique, qui se comportent de la même manière, et enfin par l'arséniate potassique, qui, en vertu de la double décomposition à laquelle il donne lieu, engendre de l'arséniate aluminique insoluble.

On opère sur les mordants de fer comme sur les mordants d'alumine : l'éch. 387 en est un exemple. On a imprimé, au rouleau, un mélange d'acétate et de sulfate ferreux, en employant du premier la dose nécessaire pour développer le lilas ou le violet clair, puis, par dessus, avec le rouleau dessin ramage, une solution épaissie d'arséniate potassique, qui a fixé la totalité du fer sur toutes les parties touchées, et, après avoir dégorgé pour enlever l'excès de sulfate ferreux et teint en garance, on a obtenu des bandes fond lilas moyen avec impression violet foncé.

C'est par une telle opération (*embossed*) que MM. Butterworth et Brooks, de [illegible] sur l'éch. 385 [illegible]

385. Velours [illegible]

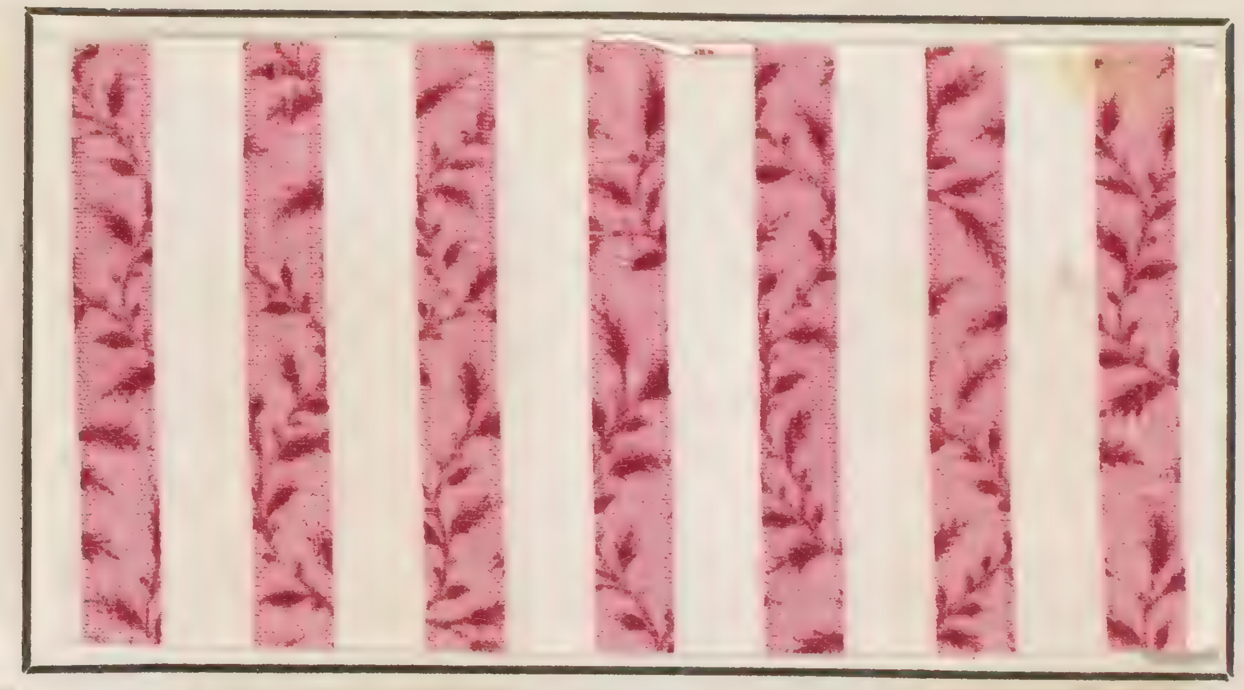


CHAPITRE II.

DES CONVERSIONS OPÉRÉES CHIMIQUEMENT.

§ 865. *Conversion par une modification produite sur le mordant.* Toutes les fois que deux sels d'alumine ou deux sels de fer sont mélangés, et que l'un des deux seulement est apte à céder par lui-même sa base à la fibre, on a un moyen sûr de développer des effets de double teinte. Il suffit d'imprimer sur le tissu un tel mélange et de recouvrir les points qu'on veut rendre plus foncés d'un agent propre à déterminer la fixation de celui des deux sels qui n'abandonne sa base que par l'intervention d'un intermédiaire que nous appelons *blanc conversion*. Ainsi, sur l'éch. 386, on a imprimé au rouleau des bandes en mordant rose additionné de nitrate aluminique qui, comme nous l'avons vu § 474, ne cède pas sa base au tissu. Si, après cette impression, on s'était contenté de laver et de teindre, on aurait obtenu une bande d'un rose uniforme ; en recouvrant avec le rouleau

386. Conversion réalisée sur mordant, bandes roses impression rouge conversion.



qui a servi à l'impression des éch. 69, 108, 246, 251, 252, etc., d'une solution d'acétate sodique, on a saturé le nitrate et provoqué ainsi la fixation à l'étoffe d'une plus forte proportion d'alumine. Bousant alors pour faire disparaître le nitrate aluminique des points non atteints par l'acétate, on a teint, dégorgé et réalisé une impression fin rouge sur bandes roses.

On peut remplacer l'acétate sodique par les acétates potassique, ammonique, plombique, qui se comportent de la même manière, et enfin par l'arséniate potassique, qui, en vertu de la double décomposition à laquelle il donne lieu, engendre de l'arséniate aluminique insoluble.

On opère sur les mordants de fer comme sur les mordants d'alumine : l'éch. 387 en est un exemple. On a imprimé, au rouleau, un mélange d'acétate et de sulfate ferreux, en employant du premier la dose nécessaire pour développer le lilas ou le violet clair, puis, par dessus, avec le rouleau dessin ramage, une solution épaissie d'arséniate potassique, qui a fixé la totalité du fer sur toutes les parties touchées, et, après avoir dégorgé pour enlever l'excès de sulfate ferreux et teint en garance, on a obtenu des bandes fond lilas moyen avec impression violet foncé.

387. Conversion réalisée sur mordant, bandes violet clair, impression violet foncé.



On a exécuté ce genre avec avantage chez MM. Dollfus, Mieg, Haussmann, J. Schlumberger jeune et Barbet; mais, dans ces diverses maisons, on n'a pas employé les mêmes mordants. Les uns ont rendu acides les mordants ordinaires qui, ne pouvant par eux-mêmes céder qu'une partie de leur base au tissu, réclamaient l'intervention d'un corps salin capable de les saturer; les autres ont mélangé deux sels, dont l'un seulement pouvait sans auxiliaire céder sa base à la fibre.

M. Pélissier, du Logelbach, fabriquait ses beaux produits double violet conversion de la manière suivante :

Il faisait dissoudre 1 partie sulfate ferreux dans 6 parties pyrolignite ferreux, obtenu d'un mélange de :

1 part. pyrolignite ferreux, à 15° AB,
16 part. d'eau.

Après avoir épaissi cette dissolution à l'amidon grillé, il l'imprimait au rouleau et passait par dessus un blanc conversion composé soit d'une solution d'arséniate potassique neutre, à 10° AB, épaissie à l'amidon grillé, soit d'une dissolution de 2^k,500 acétate sodique dans 10 lit. d'eau.

Après l'impression, il abandonnait les pièces au repos, et

quand le mordant avait été converti par l'arséniate, il bousait à la température de 50° dans une cuve carrée, rinçait et teignait. La conversion avait-elle eu lieu au moyen de l'acétate sodique, il dégorgeait d'abord à l'eau courante, ensuite dans la cuve carrée, à la température de 50°, dans un bain d'arséniate potassique saturé.

M. J. Schlumberger jeune, pour composer son mordant violet, ajoutait :

A 16 lit. eau de gomme, à 750 gr. par litre :

8 lit. vinaigre coloré en bleu par l'acétate d'indigo,
4 lit. pyrolignite ferreux, à 14° AB,
0^k,375 jus de citron,

et sur cette couleur il appliquait un blanc conversion formé de :

10 lit. eau de gomme, à 500 gr. par litre, tenant en suspension
2^k,500 sel à bouser, § 51 (de Kestner).

Pour ces mêmes conversions, M. Barbet mélangeait :

10 lit. pyrolignite ferreux, à 10° AB,
15 lit. acide pyroligneux, contenant 70 gr. acide sulfurique par litre, et épaississait le tout à l'amidon grillé.

La réunion de ces corps constituait, en définitive, un mélange de sulfate et de pyrolignite ferreux : mieux vaut donc employer directement ces corps dans des proportions constantes et déterminées, comme le faisait M. Pélissier.

Quant au blanc conversion qu'appliquait M. Barbet pour former le double violet, c'était de l'arséniate potassique saturé, qu'il obtenait en dissolvant :

Dans 10 lit. potasse caustique, à 6 ou 7° AB :

5 kil. bi-arséniate potassique.

Nous n'insisterons pas davantage sur ce point, le fabricant pouvant toujours composer des mordants violets conversion en prenant de l'acétate ferreux pour base de la nuance tendre qu'il veut réaliser, et en y ajoutant des proportions convenables de sulfate ou de nitrate ferreux, de sulfate ou de chlorure ferrique mélangé à une certaine quantité de chlorure ammonique,

qui favorise la dissolution du fer. Pour ce qui regarde le blanc conversion, on peut encore le former en employant l'arséniate potassique, le sel à bouser, les acétates potassique, sodique, ammonique ou plombique.

Des mordants rouges pour doubles nuances.

On compose ces mordants en mélangeant à des proportions d'acétate aluminique qui puissent donner la nuance rose que l'on désire, une certaine quantité d'alun, de nitrate ou de sulfate aluminique, de tout sel aluminique, en un mot, qui par lui-même ne cède pas sa base à l'étoffe, § 474.

501. *Mordant rose double nuance.*

A 15 lit. acide pyroligneux, on mélange :

5 lit. nitrate zincique, à 5° *AB*,
0l,320 décoction de Sainte-Marthe, à 12° *AB*; on y fait dissoudre
5 kil. alun,
1 kil. pyrolignite plombique; on épaissit le tout avec
3 kil. amidon blanc, et l'on cuit jusqu'à ce que la couleur ait la consistance convenable pour l'impression.

Les effets de conversion qu'on obtient sur les mordants de fer et d'alumine isolés peuvent être réalisés aussi sur ces mordants réunis; les agents qui les provoquent sont les mêmes.

M. Pélissier a produit de jolis puces conversion en imprimant un mordant puce double nuance, composé d'un mélange de :

10 lit. eau,
5 lit. acétate aluminique,
1l,25 pyrolignite ferreux, à 11° *AB*, dans lequel il faisait dissoudre
2l,50 sulfate ferreux, et qu'il épaississait à l'amidon grillé,

et il imprimait ensuite un blanc conversion, soit à l'arséniate potassique, soit à l'acétate sodique; du reste, le traitement était le même que pour les violets.

Ayant ainsi le moyen de réaliser à volonté des impressions de mordant, avec conversion en teintes plus foncées sur des points déterminés d'un dessin, on ne devait pas s'en tenir aux tein-

tures résultant du garançage : aussi appliqua-t-on bientôt ce procédé à d'autres matières colorantes, et notamment à la cochenille. M. Barbet, de Vieux-Thann, a fait, il y a quelques années, un bel article *dahlia*, en double nuance, teint en cette matière colorante. Il imprimait au double rouleau des bandes en mordant rouge et violet, double nuance, séparées les unes des autres par un petit filet blanc, et après deux jours d'exposition à l'air, un blanc conversion à l'arséniate qui, en passant sur les mordants rouge et violet, fixait à l'étoffe de plus fortes proportions de base, et contribuait ainsi au développement des teintes foncées. On bousait à la cuve à roulettes, à la température de 55°, puis durant vingt minutes dans la cuve en rond; on rinçait, on dégorgeait et l'on teignait dans une décoction de cochenille, à raison de 128 gr. cochenille par pièce. La température de ce bain devait être élevée progressivement, dans l'espace d'une heure, à 55°, et y être maintenue trente à quarante minutes. On rinçait alors de nouveau, on nettoyait sans passer en son, on desséchait, et l'on obtenait des bandes rose et lilas cochenille, coupées par un dessin rouge et violet foncé.

En teignant ces mordants double nuance dans des mélanges de matières colorantes, on réalise de très jolis effets; mais deux raisons empêchent le fabricant d'en retirer tout le parti possible au point de vue de l'exécution :

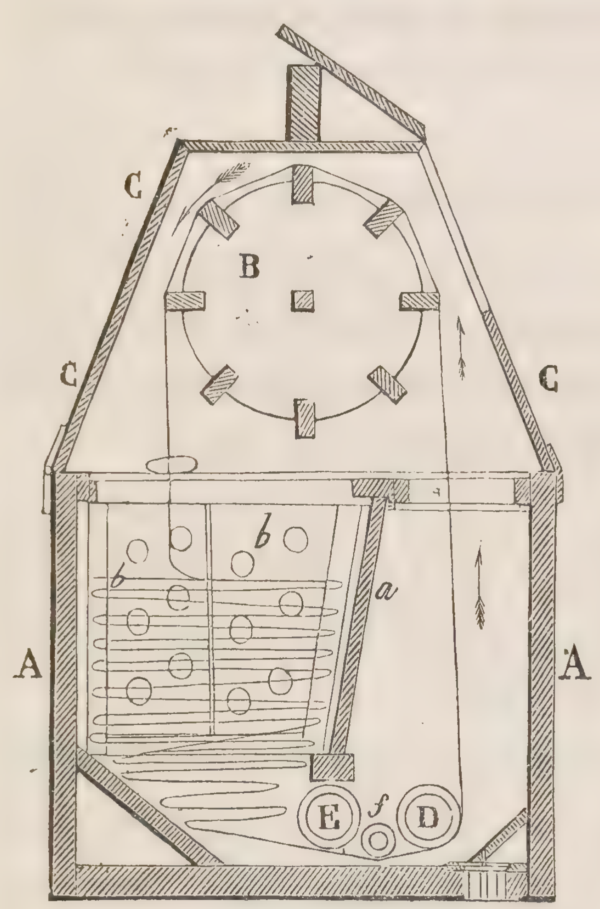
1° La gravure du blanc conversion que l'on dépose après coup, en transportant sur les parties blanches le mordant dont elle se charge toujours plus ou moins, leur donne alors une teinte prononcée, surtout quand, pour former la double nuance, on a employé l'arséniate potassique. L'échantillon violet en offre une preuve.

2° Le principe même de cette fabrication met en présence d'une difficulté assez grande, savoir, que les parties de mordant qui doivent donner les teintes claires renferment une assez forte quantité de sel qu'il faut faire disparaître sans qu'il se répande sur les parties blanches du fond et se combine avec elles.

Pour surmonter le premier de ces obstacles, il ne faut que renverser les moyens d'exécution, c'est-à-dire imprimer d'abord le blanc conversion à l'acétate sodique, et mieux encore à l'acétate potassique, convenablement épaissi, mais de manière à ne pas faire réserve mécanique sous le double mordant.

Quant aux accidents dus à la seconde cause, on les écarte en bousant sous l'influence d'une grande quantité de colle forte ou de mucilage de graine de lin, qui, en raison de la proportion d'huile qu'il renferme, masque parfaitement les mordants et s'oppose à ce qu'ils chargent les parties blanches de l'étoffe, § 532. Il faut en outre, lorsqu'on passe les pièces en rond pour les bouser dans la cuve à teindre, fig. 160, leur imprimer une vitesse assez grande pour que les parties de mordant qui s'en détachent ne se portent pas sur le blanc du tissu, et avoir la précaution de ne mettre qu'une pièce à la fois dans chaque compartiment de cette cuve : autrement, il peut en résulter des déchirures, pour peu que le tourniquet continue à se mouvoir sans entraîner le tissu. (Pour la description de cette machine, voyez es figures 141, 142, 143, § 539.)

Fig. 160.



Au lieu d'imprimer un blanc conversion sur un mordant, on a eu l'idée de composer deux mordants qui, à leur point de contact, se convertissent mutuellement en des nuances plus élevées. Nous avons sous les yeux des échantillons très intéressants en carreaux lilas foncés, formés par des rayures parallèles qui, en se coupant perpendiculairement, présentent au

point d'intersection un violet foncé ou noir; en voici la fabrication :

On imprime d'abord un premier violet clair, que l'on compose en faisant dissoudre dans 6 lit. pyrolignite ferreux formé du mélange de 2 parties d'eau et 1 partie pyrolignite ferreux, à 14° AB :

1 kil. sulfate ferreux, et en épaississant le tout à l'amidon grillé, à la consistance voulue pour la gravure;

ensuite un second violet que l'on compose en faisant dissoudre dans 10 kil. pyrolignite ferreux formé d'un mélange de 10 parties d'eau et de 1 partie pyrolygnite ferreux à 14° AB :

5 kil. acétate sodique cristallisé et en épaississant à l'amidon grillé.

L'acétate sodique du second mordant amène la fixation du sulfate ferreux sur tous les points qu'il touche.

Après un repos suffisant, on passe à l'eau courante, puis dans un bain d'arséniate, à la température de 55°; on teint alors en garance avec addition de lessive, et l'on avive, § 640, p. 280, comme pour les violets ordinaires. On a obtenu ainsi l'éch. 388.

388. Bandes violettes qui, en se coupant, sont devenues plus foncées à leurs points d'intersection.

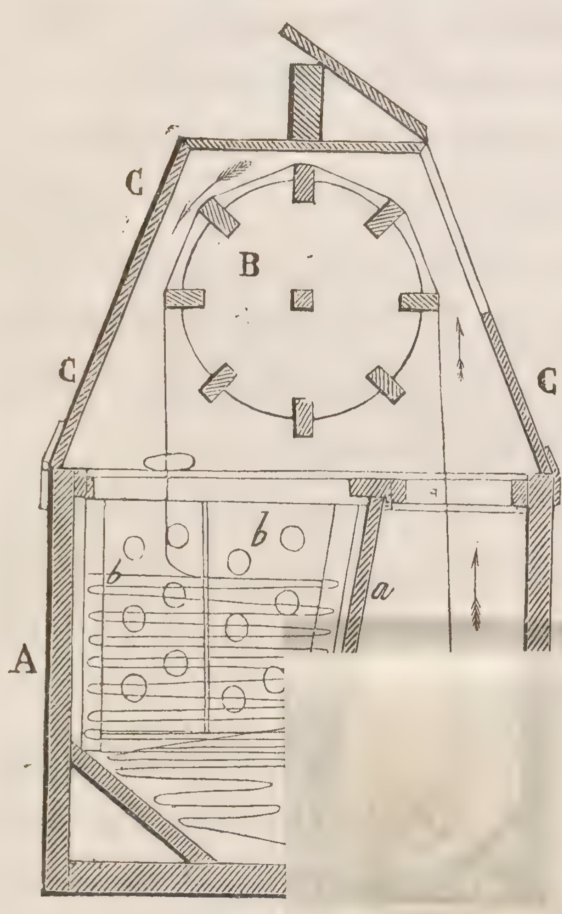


Si l'effet de superposition est peu marqué, c'est qu'on n'a pas

Pour surmonter le premier de ces obstacles, il ne faut que renverser les moyens d'exécution, c'est-à-dire imprimer d'abord le blanc conversion à l'acétate sodique, et mieux encore à l'acétate potassique, convenablement épaissi, mais de manière à ne pas faire réserve mécanique sous le double mordant.

Quant aux accidents dus à la seconde cause, on les écarte en bousant sous l'influence d'une grande quantité de colle forte ou de mucilage de graine de lin, qui, en raison de la proportion d'huile qu'il renferme, masque parfaitement les mordants et s'oppose à ce qu'ils chargent les parties blanches de l'étoffe, § 532. Il faut en outre, lorsqu'on passe les pièces en rond pour les bouser dans la cuve à teindre, fig. 160, leur imprimer une vitesse assez grande pour que les parties de mordant qui s'en détachent ne se portent pas sur le blanc du tissu, et avoir la précaution de ne mettre qu'une pièce à la fois dans [illegible]

Fig. 160.



traîner le tissu. [illegible] es figures 141, [illegible]

Au lieu d'imp[illegible] a eu l'idée de c[illegible] contact, se con[illegible] élevées. Nous a[illegible] ressants en carre[illegible] rallèles qui, en se coupant perpendiculairement, présentent au

point d'intersection un violet foncé ou noir; en voici la fabrication :

On imprime d'abord un premier violet clair, que l'on compose en faisant dissoudre dans 6 lit. pyrolignite ferreux formé du mélange de 2 parties d'eau et 1 partie pyrolignite ferreux, à 14° *A*B :

> 1 kil. sulfate ferreux, et en épaississant le tout à l'amidon grillé, à la consistance voulue pour la gravure;

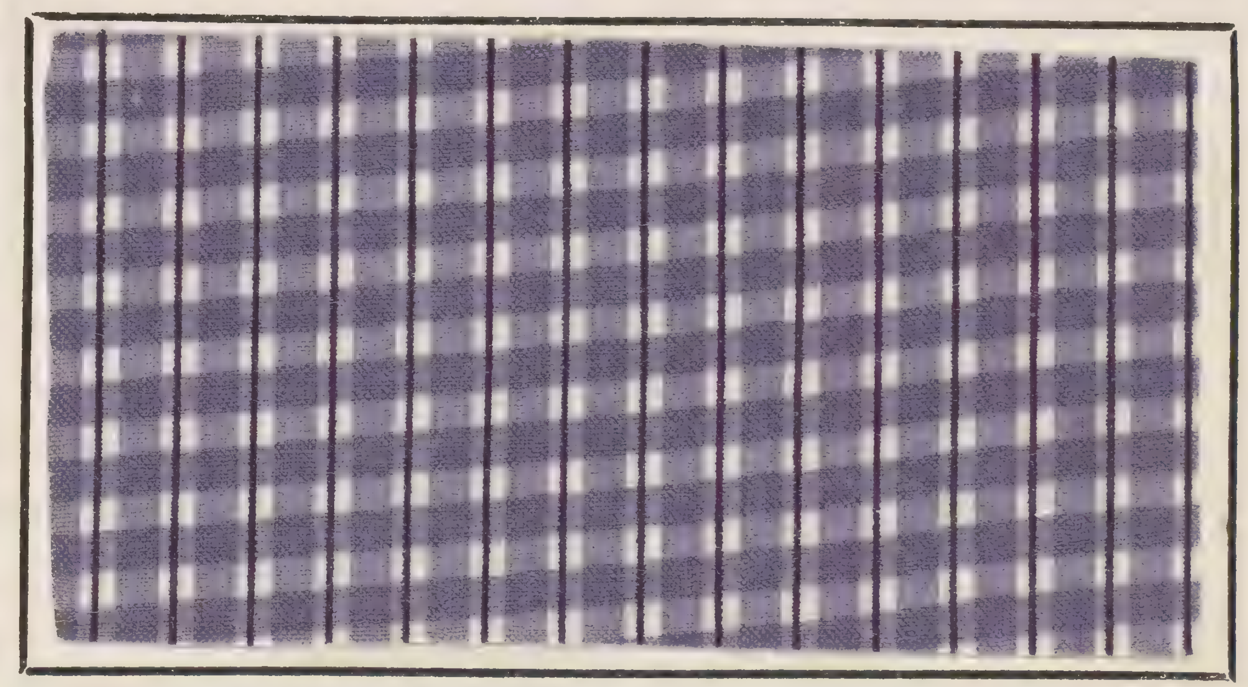
ensuite un second violet que l'on compose en faisant dissoudre dans 10 kil. pyrolignite ferreux formé d'un mélange de 10 parties d'eau et de 1 partie pyrolygnite ferreux à 14° *A*B :

> 5 kil. acétate sodique cristallisé et en épaississant à l'amidon grillé.

L'acétate sodique du second mordant amène la fixation du sulfate ferreux sur tous les points qu'il touche.

Après un repos suffisant, on passe à l'eau courante, puis dans un bain d'arséniate, à la température de 55°; on teint alors en garance avec addition de lessive, et l'on avive, § 640, p. 280, comme pour les violets ordinaires. On a obtenu ainsi l'éch. 388.

388. Bandes violettes qui, en se coupant, sont devenues plus foncées à leurs points d'intersection.

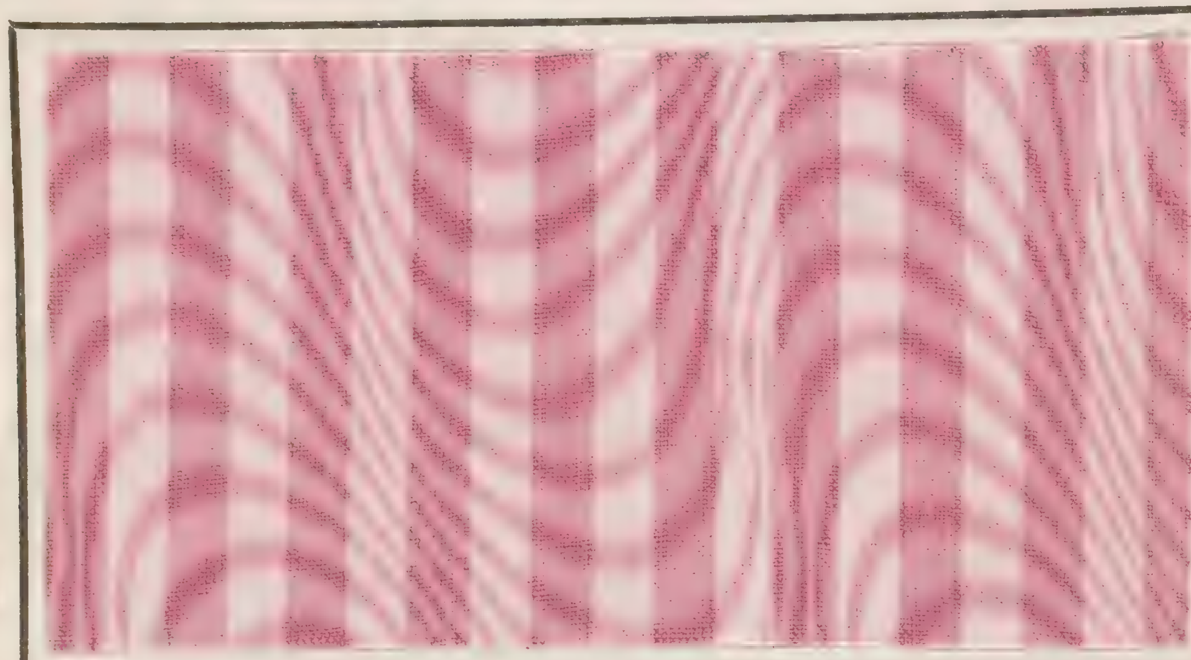


Si l'effet de superposition est peu marqué, c'est qu'on n'a pas

établi une différence assez grande dans la composition des mordants.

On opère de la même manière avec les mordants d'alumine ; on prend un mordant rose, on le divise en deux portions, et l'on dissout dans celle de ces portions qu'on veut imprimer en premier lieu une proportion convenable d'alun ou de nitrate aluminique, dans celle qui doit s'imprimer ensuite, une quantité d'acétate sodique suffisante pour saturer l'alun et le rendre propre à céder sa base à l'étoffe. L'essentiel, dans ce cas, est que les deux mordants donnent isolément des nuances identiques, tandis qu'en se coupant ils en produisent à leur point d'intersection de dix à quinze tons plus élevés : c'est là le mérite de cette fabrication, éch. 389. Il faut surtout être ici attentif à

389. Bandes roses qui, en se coupant, sont devenues plus foncées à leurs points d'intersection.



l'opération du bousage, de laquelle dépend la netteté et la régularité de l'impression ; le mordant appelé à disparaître ne doit ni se répandre sur l'étoffe et salir le blanc, ni s'y fixer : autrement les nuances varieraient non seulement d'un jour à l'autre, mais encore entre les pièces qui passent dans le même bain de bouse aux diverses phases de l'opération. Il convient donc de ne composer ce bain que de corps capables de masquer les oxides sans les fixer.

Les exemples qui précèdent suffisent, ce nous semble, pour faire comprendre comment on opère une *conversion* sur un mordant, toutes les fois que celui-ci se compose de sels qui n'ont pas la même aptitude à céder leur base à l'étoffe ; mais des réactions d'un autre ordre peuvent avoir lieu : que, par exemple, sur des mordants complexes, formés de fer, de chrome et d'alumine, on imprime une base alcaline, comme la chaux, qui enlève l'alumine au tissu et laisse le fer pour résidu, on trouvera dans l'action de cette base un nouveau moyen de produire une conversion. Aussi est-ce un principe que toute substance colorée ou colorable qui, mélangée à un mordant, n'en change pas l'affinité pour l'étoffe, et d'ailleurs ne s'unit à celle-ci que moyennant une modification qu'on lui fait subir, donnait naissance à des conversions.

Si donc on introduit dans un mordant violet ou rose une certaine quantité de cachou, substance astringente qui, comme on le sait, ne devient adhérente au tissu que par une exposition prolongée ou par une oxidation au moyen du chromate potassique, de la chaux ou de la vapeur, et qu'on vienne le fixer ensuite brusquement sur certains points, on obtient à la teinture des effets de double nuance provenant de ce qu'au mordant de fer et d'alumine s'ajoute la couleur propre du cachou.

Voici de semblables mordants :

502. *Mordant violet pouvant passer au brun.*

A 10 lit. décoction cachou, à 8° *AB*, on ajoute :

3^l,50 eau,
3^l,5 pyrolignite ferreux, à 10° *AB*, et l'on épaissit avec la farine ou l'amidon selon le mode d'impression que l'on emploie.

503. *Mordant rose passant au brun.*

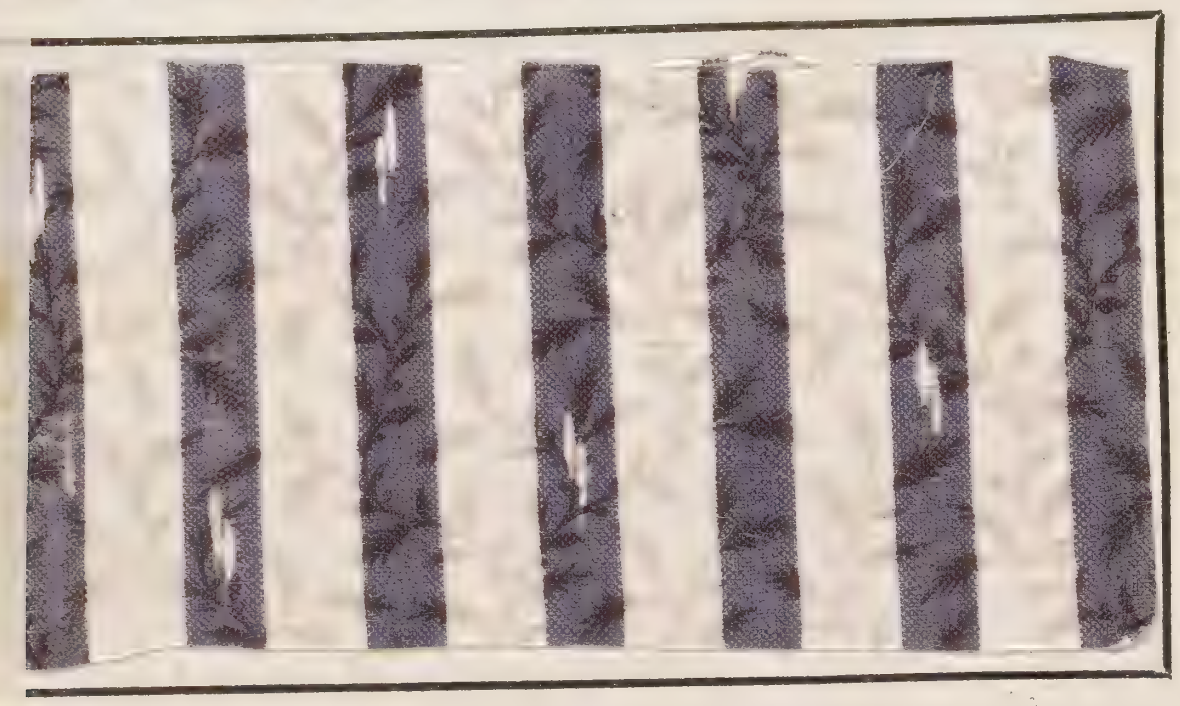
A 10 lit. décoction de cachou, à 10° *AB*, on ajoute :

3^l,350 mordant rouge *A*, et l'on épaissit avec
0^k,750 farine.

Après avoir appliqué ces mordants, on imprime par dessus

un blanc conversion au bichromate potassique, qui oxide le cachou et le fixe à la toile, tandis que les autres parties en disparaissent durant l'opération du bousage, si l'on a eu soin de ne pas la laisser à l'air et de ne pas introduire dans le mordant des corps de nature à s'oxider ; il n'y a plus alors qu'à teindre pour obtenir une double nuance plus ou moins prononcée. C'est ainsi qu'on a réalisé l'éch. 390.

390. Violet garancé avec conversion brun cachou.



Le mordant violet chargé de cachou ayant été imprimé, on l'a recouvert d'un blanc conversion composé de 10 lit. eau tenant en dissolution :

0l,200 bichromate potassique, le tout épaissi avec
1l,120 amidon.

Comme le blanc se trouve toujours plus ou moins sali par le chromate en présence des matières astringentes, on choisit de préférence des dessins couverts.

Le cachou n'est pas la seule substance qu'on introduise dans des mordants pour la fixer sur des points déterminés ; il y a encore les préparations de plomb, de cuivre, et plusieurs autres du même genre, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'éch. 391, dû à un procédé qui fera certainement comprendre le principe ci-dessus énoncé.

391. Rose conversion bleu de Prusse.



On a imprimé en bandes une solution d'aluminate potassique chargée de cyanure jaune, élément du bleu de Prusse, qui par lui-même, surtout quand il est accompagné d'un excès d'alcali, ne se combine point avec l'étoffe. Sur ces bandes, qui contiennent les principes du rose et du bleu, on a appliqué une solution d'acide tartrique chargée d'une petite quantité d'acétate ferrique. Les élements du bleu vapeur, § 730, se trouvant réunis sur tous les points qu'a touchés l'acide tartrique, le vaporisage y a développé cette couleur, et le mordant d'alumine s'y est fixé, tandis que le prussiate, qui restait intact partout ailleurs, a disparu par le bousage en même temps que le sel ferrique associé à l'acide tartrique, qui ne pouvait adhérer à l'étoffe en présence de cet acide ; alors, en teignant en cochenille, à une basse température, on a obtenu du rose.

Il y a dans cette direction, pour le chimiste-fabricant, une source inépuisable de combinaisons à effectuer.

Conversions sur couleurs toutes formées. Ces conversions ont lieu sur des couleurs d'application, vapeur ou teintes.

Dans les deux premiers cas, on a souvent recours à l'action qu'exerce le bichromate potassique sur les matières colorantes, qu'il sature d'oxigène, en formant avec elles des combinaisons

un blanc conversion au bichromate potassique, qui oxide le cachou et le f[illegible]
raissent du [illegible]
la laisser [illegible]
corps de n[illegible]
obtenir un[illegible]
qu'on a réa[illegible]

390. [illegible]



Le mordant violet chargé de cachou ayant été imprimé, on l'a recouvert d'un blanc conversion composé de 10 lit. eau tenant en dissolution :

0^l,200 bichromate potassique, le tout épaissi avec
1^l,120 amidon.

Comme le blanc se trouve toujours plus ou moins sali par le chromate en présence des matières astringentes, on choisit de préférence des dessins couverts.

Le cachou n'est pas la seule substance qu'on introduise dans des mordants pour la fixer sur des points déterminés ; il y a encore les préparations de plomb, de cuivre, et plusieurs autres du même genre, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'éch. 391, dû à un procédé qui fera certainement comprendre le principe ci-dessus énoncé.

391. Rose conversion bleu de Prusse.



On a imprimé en bandes une solution d'aluminate potassique chargée de cyanure jaune, élément du bleu de Prusse, qui par lui-même, surtout quand il est accompagné d'un excès d'alcali, ne se combine point avec l'étoffe. Sur ces bandes, qui contiennent les principes du rose et du bleu, on a appliqué une solution d'acide tartrique chargée d'une petite quantité d'acétate ferrique. Les élements du bleu vapeur, § 730, se trouvant réunis sur tous les points qu'a touchés l'acide tartrique, le vaporisage y a développé cette couleur, et le mordant d'alumine s'y est fixé, tandis que le prussiate, qui restait intact partout ailleurs, a disparu par le bousage en même temps que le sel ferrique associé à l'acide tartrique, qui ne pouvait adhérer à l'étoffe en présence de cet acide ; alors, en teignant en cochenille, à une basse température, on a obtenu du rose.

Il y a dans cette direction, pour le chimiste-fabricant, une source inépuisable de combinaisons à effectuer.

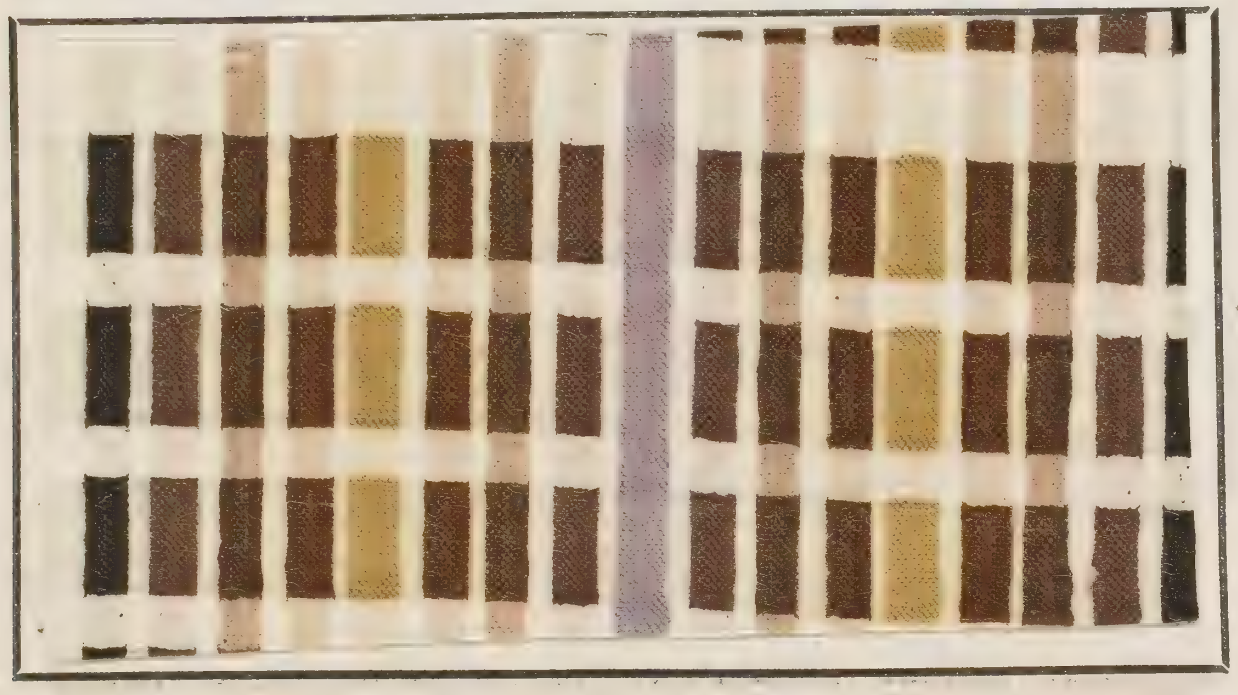
Conversions sur couleurs toutes formées. Ces conversions ont lieu sur des couleurs d'application, vapeur ou teintes.

Dans les deux premiers cas, on a souvent recours à l'action qu'exerce le bichromate potassique sur les matières colorantes, qu'il sature d'oxigène, en formant avec elles des combinaisons

où très souvent l'oxide chromique, qui lui est inférieur, fait fonction de mordant : ainsi, dans l'éch. 392, on a imprimé des

392. Décoctions de matières colorantes imprimées en bandes qu'on a coupées par une solution de bichromate potassique.





bandes parallèles en décoctions, additionnées d'un peu de mordant d'alumine,

1° De campêche ;
2° De Sainte-Marthe ;
3° De quercitron ;
4° De graine de Perse ;
5° De cochenille ;

Puis des bandes transversales d'une solution de bichromate potassique qui a produit, en coupant perpendiculairement les bandes longitudinales, du noir sur le campêche, sur le Sainte-Marthe du ponceau, de l'olive sur le quercitron, sur la graine de Perse du jaune, et un effet peu sensible sur la cochenille.

Ces exemples font comprendre que le chromate potassique imprimé sur des couleurs d'application ou vapeur, composées de manière à ne fournir par elles-mêmes au tissu que des nuances tendres, déterminera toujours de doubles nuances; mais cet agent n'est pas le seul qui puisse développer de tels effets : on arrive aux mêmes résultats en imprimant sur les couleurs vapeur et d'application chargées d'alun, comme on le

fait dans les mordants conversions, un corps saturant qui augmente la quantité d'alumine mise en liberté, et partant l'intensité de la laque qui se forme durant l'acte du vaporisage. Nous donnons ici la composition de quelques unes de ces couleurs vapeur conversions.

504. *Violet vapeur double nuance.*

A 5 lit. extrait de campêche, à 20° AB, on ajoute :

10 lit. bain violet, qu'on obtient en faisant bouillir 6 kil. poudre de campêche, une première fois dans 12 lit. acétate aluminique, à 10° AB, et une seconde fois pour épuiser dans une même quantité de ce liquide ;

on filtre et l'on épaissit à la gomme.

393. Violet et cachou avec conversion violet et cachou foncé.



505. *Cachou double nuance.*

A 10 lit. cachou alcalin, § 569, p. 104, on ajoute :

$0^l,640$ acétate chromique.

L'éch. 393 offre l'exemple d'un genre de cette espèce. On a d'abord imprimé, au double rouleau, en bandes longitudinales :

Le violet vapeur double nuance,
Le cachou vapeur idem ;

ensuite on a vaporisé à deux reprises, durant trente minutes,

où très souvent l'oxide chromique, qui lui est inférieur, fait fonction de mordant : ainsi, dans l'éch. 392, on a imprimé des

392. Décoctions de matières colorantes imprimées en bandes qu'on a coupées par une solution de bichromate potas-





bandes parall
dant d'alumi

1°
2°
3°
4°
5°

Puis des ban
tassique qui
bandes longitud
Marthe du ponceau, de l'olive sur le quercitron, sur la graine de Perse du jaune, et un effet peu sensible sur la cochenille.

Ces exemples font comprendre que le chromate potassique imprimé sur des couleurs d'application ou vapeur, composées de manière à ne fournir par elles-mêmes au tissu que des nuances tendres, déterminera toujours de doubles nuances; mais cet agent n'est pas le seul qui puisse développer de tels effets : on arrive aux mêmes résultats en imprimant sur les couleurs vapeur et d'application chargées d'alun, comme on le

fait dans les mordants conversions, un corps saturant qui augmente la quantité d'alumine mise en liberté, et partant l'intensité de la laque qui se forme durant l'acte du vaporisage. Nous donnons ici la composition de quelques unes de ces couleurs vapeur conversions.

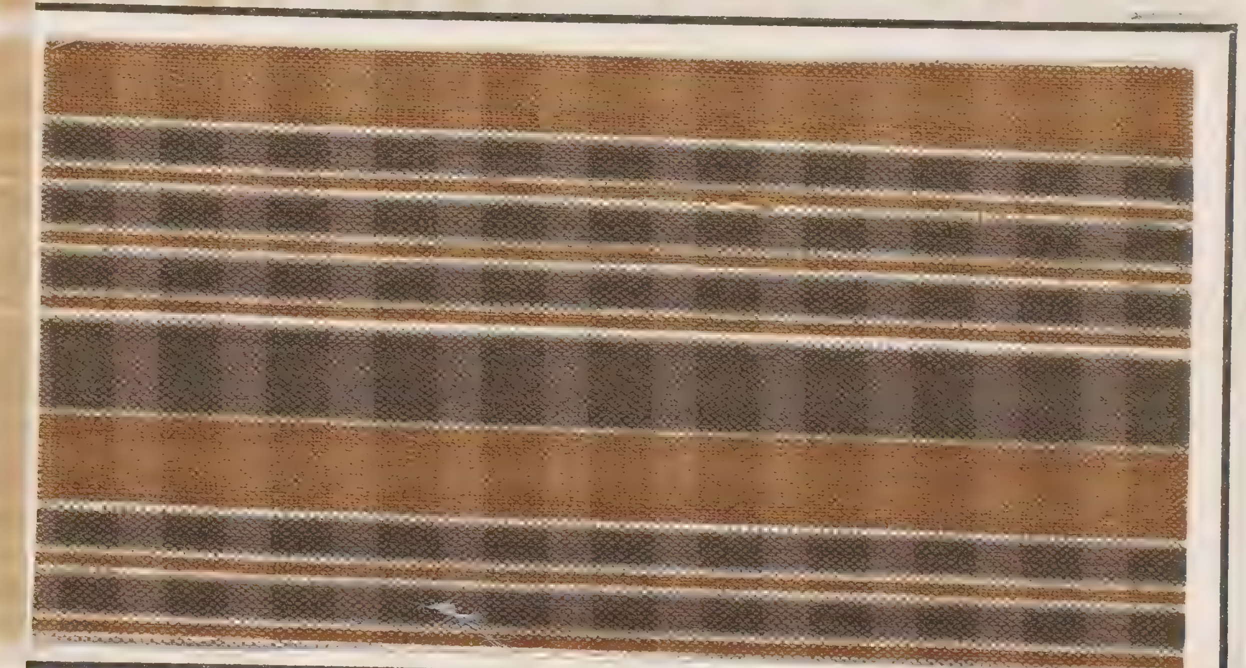
504. *Violet vapeur double nuance.*

A 5 lit. extrait de campêche, à 20° ÆB, on ajoute :

> 10 lit. bain violet, qu'on obtient en faisant bouillir 6 kil. poudre de campêche, une première fois dans 12 lit. acétate aluminique, à 10° ÆB, et une seconde fois pour épuiser dans une même quantité de ce liquide ;

on filtre et l'on épaissit à la gomme.

393. Violet et cachou avec conversion violet et cachou foncé.



505. *Cachou double nuance.*

A 10 lit. cachou alcalin, § 569, p. 104, on ajoute:

> $0^l,640$ acétate chromique.

L'éch. 393 offre l'exemple d'un genre de cette espèce. On a d'abord imprimé, au double rouleau, en bandes longitudinales :

> Le violet vapeur double nuance,
> Le cachou vapeur idem ;

ensuite on a vaporisé à deux reprises, durant trente minutes,

appliqué alors en bandes transversales coupant perpendiculairement les premières, un blanc conversion, composé d'une solution de bichromate potassique, à raison de 64 gr. par litre, et épaissie à l'amidon grillé, exposé durant un jour à l'air, mais à l'abri de la lumière, pour donner au chromate le temps d'oxider la couleur sans altérer l'étoffe, puis lavé et dégorgé. Aux points d'intersection des bandes, on a obtenu ainsi la conversion du lilas en violet foncé ou noir, et celle du cachou clair en cachou foncé.

C'est de la même manière que se réalisent toutes les autres couleurs conversions vapeur. Après avoir préparé une laque qui doit donner la couleur claire, on la mélange avec un bain coloré qu'on oxide ensuite par le chromate. L'éch. 19 et l'éch. 394, que nous donnons ici, n'ont pas été obtenus autrement.

394. Bois et olive vapeur avec conversion bois et olive foncé



Les couleurs d'application se prêtent également à des conversions.

506. *Gris d'application.*

On épaissit 10 lit. décoction de campêche avec 4 kil. gomme Sénégal et l'on y ajoute :

0^k,565 pyrolignite aluminique, à 10° *AB*,
0^k,565 pyrolignite ferreux, à 8° *AB*.

Ce gris appliqué, on imprime sur toutes les parties que l'on veut faire passer au noir un blanc conversion composé de :

10 lit. eau, dans lesquels on fait dissoudre
0^l,625 bichromate, et que l'on épaissit avec
1^k,250 amidon.

Conversions sur couleurs teintes. On opère ces conversions, soit par des dégradations de nuances, soit par l'emploi de certains mordants complexes dont un des éléments, en restant ou en disparaissant, laisse apparaître une teinte différente. Aucun effet du premier genre n'est plus remarquable que ceux qu'offrent les éch. 296 et 395, fabriqués par MM. Japuis, et qui

395. Fond blanc, impression fin rouge, avec conversion rose réalisée après la teinture.



dérivent de l'action de l'acide oxalique sur les mordants d'alumine. On imprime en mordant fin rouge qu'on bouse et qu'on teint avec toutes les précautions indiquées § 643 ; on nettoie ensuite aux roues, on donne un ou deux passages en savon pour assurer la solidité du rouge, puis on lave, on dessèche et l'on calandre. Alors, pour opérer la *conversion* des parties que l'on veut dégrader, on y imprime une solution d'acide oxalique en fondus irréguliers, § 506 ; on vaporise comme quand il s'agit de couleurs vapeur. Durant ce vaporisage, une certaine quantité de la matière colorante disparaît.

appliqué alors en bandes transversales coupant perpendiculairement les premières, un blanc conversion, composé d'une solution de bichromate potassique, à raison de 64 gr. par litre, et épaissie à l'amidon grillé, exposé durant un jour à l'air, mais à l'abri de la lumière, pour donner au chromate le temps d'oxider la couleur sans altérer l'étoffe, puis lavé et dégorgé. Aux points d'intersection des bandes, on a obtenu ainsi la conversion du lilas en violet foncé ou noir, et celle du cachou clair en cachou foncé.

C'est de la même manière que se réalisent toutes les autres couleurs conversions vapeur. Après avoir préparé une laque qui doit donner la couleur claire, on la mélange avec un bain coloré qu'on oxide [illegible]
que nous do[illegible]

394. Bois [illegible]



Les couleurs d'application se prêtent également à des conversions.

506. *Gris d'application.*

On épaissit 10 lit. décoction de campêche avec 4 kil. gomme Sénégal et l'on y ajoute :

$0^k,565$ pyrolignite aluminique, à 10° *AB*,
$0^k,565$ pyrolignite ferreux, à 8° *AB*.

Ce gris appliqué, on imprime sur toutes les parties que l'on veut faire passer au noir un blanc conversion composé de :

10 lit. eau, dans lesquels on fait dissoudre
$0^l,625$ bichromate, et que l'on épaissit avec
$1^k,250$ amidon.

Conversions sur couleurs teintes. On opère ces conversions, soit par des dégradations de nuances, soit par l'emploi de certains mordants complexes dont un des éléments, en restant ou en disparaissant, laisse apparaître une teinte différente. Aucun effet du premier genre n'est plus remarquable que ceux qu'offrent les éch. 296 et 395, fabriqués par MM. Japuis, et qui

395. Fond blanc, impression fin rouge, avec conversion rose réalisée après la teinture.



dérivent de l'action de l'acide oxalique sur les mordants d'alumine. On imprime en mordant fin rouge qu'on bouse et qu'on teint avec toutes les précautions indiquées § 643 ; on nettoie ensuite aux roues, on donne un ou deux passages en savon pour assurer la solidité du rouge, puis on lave, on dessèche et l'on calandre. Alors, pour opérer la *conversion* des parties que l'on veut dégrader, on y imprime une solution d'acide oxalique en fondus irréguliers, § 506 ; on vaporise comme quand il s'agit de couleurs vapeur. Durant ce vaporisage, une certaine quantité de la matière colorante disparaît.

l'acide oxalique, qui avait d'abord disputé l'alumine au tissu, la lui restitue, et il ne reste plus qu'à passer en eau légèrement acidulée par le chloride hydrique et à savonner pour compléter l'avivage. Tel est du moins le procédé que suivait M. Ed. Schwartz lorsqu'il fabriquait ses belles imitations du genre qui a pris naissance à Claye.

On peut encore effectuer les conversions sur couleurs garancées en substituant un mordant à un autre, ainsi que le démontrent les échantillons qui suivent.

L'éch. 396, dont la fabrication rentre dans le § 798, est

396. Bandes fin rouge garancées et avivées, coupées par des bandes rouille.



le produit de la superposition d'une bande rouille sur des bandes fin rouge garancées et bien savonnées. Le point d'intersection ne présente, comme on le voit, que la nuance moyenne des deux couleurs élémentaires.

L'éch. 397, de même fabrication que le précédent, si ce n'est que les bandes puces y sont plus larges, offre l'effet de conversion qui nous occupe. On a imprimé une solution d'acide oxalique qui, en coupant longitudinalement la bande rouille, a fait apparaître du blanc sur toutes les parties de cette couleur seule, du violet sur tous les points où elle recouvrait le rouge,

397. Bandes fin rouge garancé coupées par des bandes rouille, sur lesquelles on a imprimé de l'acide oxalique qui a converti en violet les parties rouges recouvertes de rouille.



que l'oxalate ferreux a modifié par suite de la double décomposition qui a eu lieu entre les bases en présence. On met souvent à profit cet effet, particulièrement dans les fonds rouille qui recouvrent des couleurs rouge et rose garancées; mais l'action produite sur l'éch. 397 prouve que des parties rouges isolées peuvent être modifiées sur des points donnés et passer au violet, si l'on y imprime au lieu d'acide oxalique de l'oxalate ferrique, mais avec certaines précautions, puisque l'acide oxalique ne retenant pas indéfiniment les bases auxquelles il s'associe tout d'abord, finit par les céder au tissu, § 474, p. 162. Dans les deux échantillons que nous venons de présenter, abstraction faite de l'action de l'acide oxalique, la superposition du rouille sur le rouge donne une nuance complexe qui représente la moyenne des deux nuances superposées; il n'en est plus ainsi lorsque l'on fait intervenir des substances astringentes dans le garançage, parce qu'alors le tannin, se combinant au mordant conjointement avec la matière colorante de la garance, donne naissance à une laque qui ne peut plus être recouverte d'oxide ferrique sans en être impressionnée et sans déterminer un phé-

l'acide oxalique, qui avait d'abord disputé l'alumine au tissu, la lui restitue, et il ne reste plus qu'à passer en eau légèrement acidulée p[illegible] savonner pour compléter l'av[illegible]
M. Ed. S[illegible]
genre qui [illegible]

On peut [illegible]
cées en su[illegible]
trent les [illegible]

L'éch. [illegible]

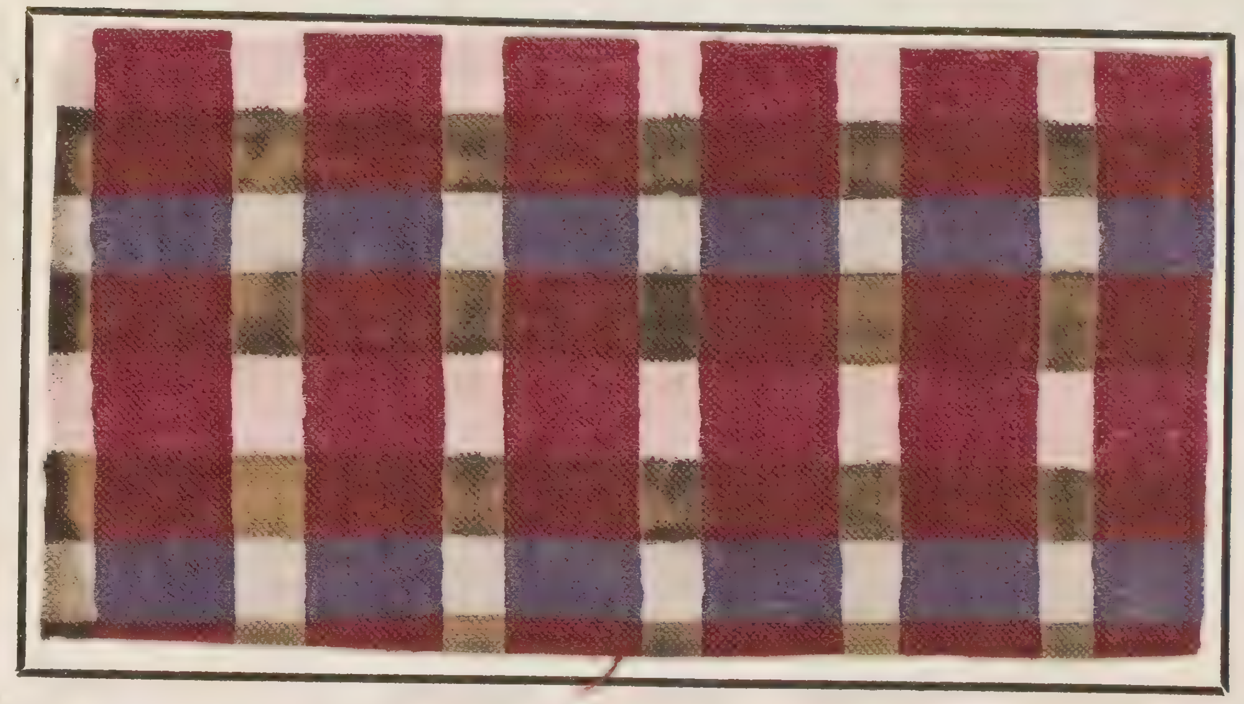
396. Ba[illegible]



le produit de la superposition d'une bande rouille sur des bandes fin rouge garancées et bien savonnées. Le point d'intersection ne présente, comme on le voit, que la nuance moyenne des deux couleurs élémentaires.

L'éch. 397, de même fabrication que le précédent, si ce n'est que les bandes puces y sont plus larges, offre l'effet de conversion qui nous occupe. On a imprimé une solution d'acide oxalique qui, en coupant longitudinalement la bande rouille, a fait apparaître du blanc sur toutes les parties de cette couleur seule, du violet sur tous les points où elle recouvrait le rouge,

397. Bandes fin rouge garancé coupées par des bandes rouille, sur lesquelles on a imprimé de l'acide oxalique qui a converti en violet les parties rouges recouvertes de rouille.



que l'oxalate ferreux a modifié par suite de la double décomposition qui a eu lieu entre les bases en présence. On met souvent à profit cet effet, particulièrement dans les fonds rouille qui recouvrent des couleurs rouge et rose garancées; mais l'action produite sur l'éch. 397 prouve que des parties rouges isolées peuvent être modifiées sur des points donnés et passer au violet, si l'on y imprime au lieu d'acide oxalique de l'oxalate ferrique, mais avec certaines précautions, puisque l'acide oxalique ne retenant pas indéfiniment les bases auxquelles il s'associe tout d'abord, finit par les céder au tissu, § 474, p. 162. Dans les deux échantillons que nous venons de présenter, abstraction faite de l'action de l'acide oxalique, la superposition du rouille sur le rouge donne une nuance complexe qui représente la moyenne des deux nuances superposées; il n'en est plus ainsi lorsque l'on fait intervenir des substances astringentes dans le garançage, parce qu'alors le tannin, se combinant au mordant conjointement avec la matière colorante de la garance, donne naissance à une laque qui ne peut plus être recouverte d'oxide ferrique sans en être impressionnée et sans déterminer un phé-

nomène de conversion. Ainsi dans l'éch. 398, après avoir im-

398. Bandes fin rouge garancées avec addition de noir de galle, et sur lesquelles on a superposé des bandes rouilles qui ont développé du noir au point d'intersection.



primé des bandes en mordant fin rouge, on a bousé, teint dans un mélange de garance et de noix de galle, avivé ensuite les parties blanches, puis coupé les bandes rouges par des bandes transversales rouilles qui, en se superposant, n'ont pas produit du brun, comme dans l'éch. 396, mais du noir.

Le même effet se trouve réalisé dans l'éch. 399 : seulement,

399. Bandes fin rouge garancées avec addition de quercitron, et sur lesquelles on a superposé des bandes rouille qui ont développé du noir aux points d'intersection.



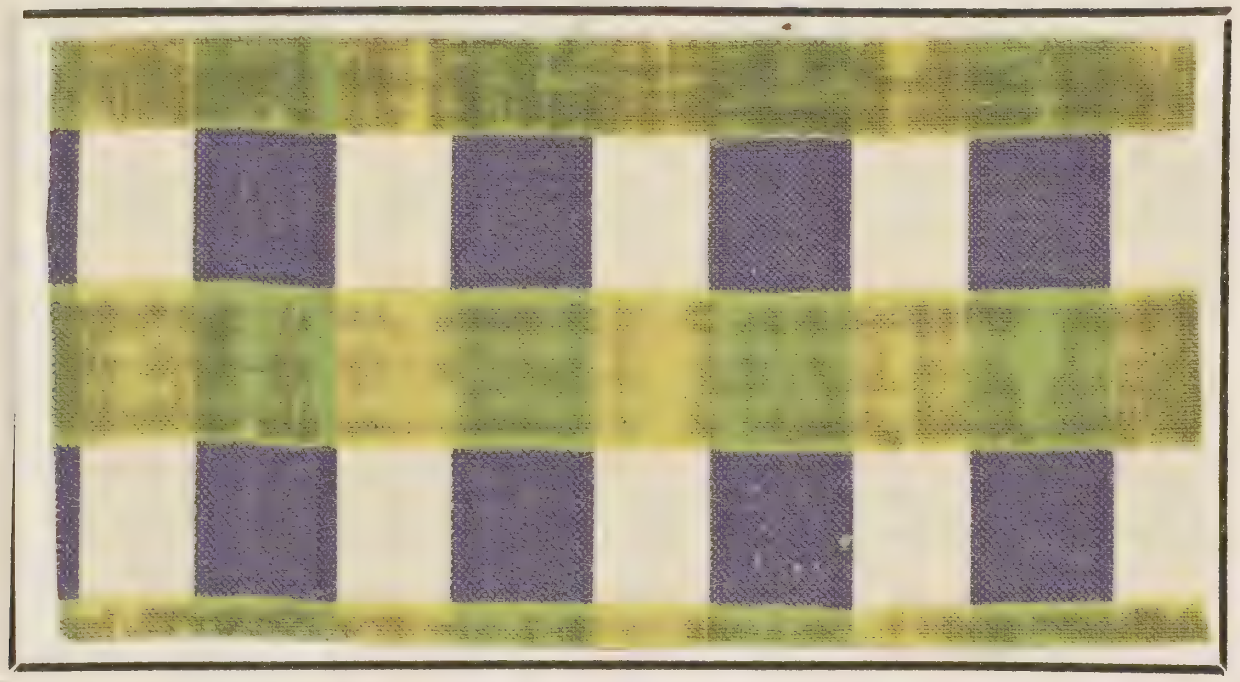
au lieu de noix de galle, on a introduit dans la garance une certaine quantité de quercitron et du sumac, en sorte que les bandes rouille sont devenues d'un noir plus jaunâtre et le rouge d'un ton plus orangé, en raison du jaune qui s'est ajouté au rouge de la garance. C'est d'après ces principes qu'on fabrique un genre carreaux connu sous le nom de *Napolitaine*, qui se place avec avantage en Italie et dans le Levant.

A ces réactions on peut rattacher celles que l'on obtient en mélangeant aux matières colorantes des bois, qui ne se combinent aux étoffes de soie qu'au moyen de mordants, du curcuma, qui, au contraire, y adhère sans l'intervention de ces auxiliaires. A une certaine époque, on fabriquait ainsi des foulards fond jaune-orange avec rouge et noir. On imprimait des mordants d'alumine et de fer pour rouge, puce et noir, et l'on teignait ensuite dans un mélange de bois rouge, de sumac et de curcuma. Toutes les parties mordancées, attirant la matière colorante rouge, devenaient orange, rouge et noir, tandis que toutes celles qui ne l'étaient pas, n'attirant que le curcuma, passaient au jaune. En *enlevant* ou en *rongeant* en traits déliés certaines parties du mordant appliqué dans cette fabrication, on produirait dans le dessin des solutions de continuité qui passeraient au jaune.

Nous avons encore à constater un mode de conversion qui a été exploité sur une grande échelle et varié à l'infini : nous voulons parler des conversions *enlevées* à la cuve décolorante sur fonds violet et puce garancés, couleurs dont le fer est un des éléments constitutifs. Nous trouvons dans les échantillons de la maison Kœchlin frères, exposés à la Société industrielle de Mulhouse, des bandes puce et lilas, bordées de festons vert obtenu par conversions encadrés de jaune.

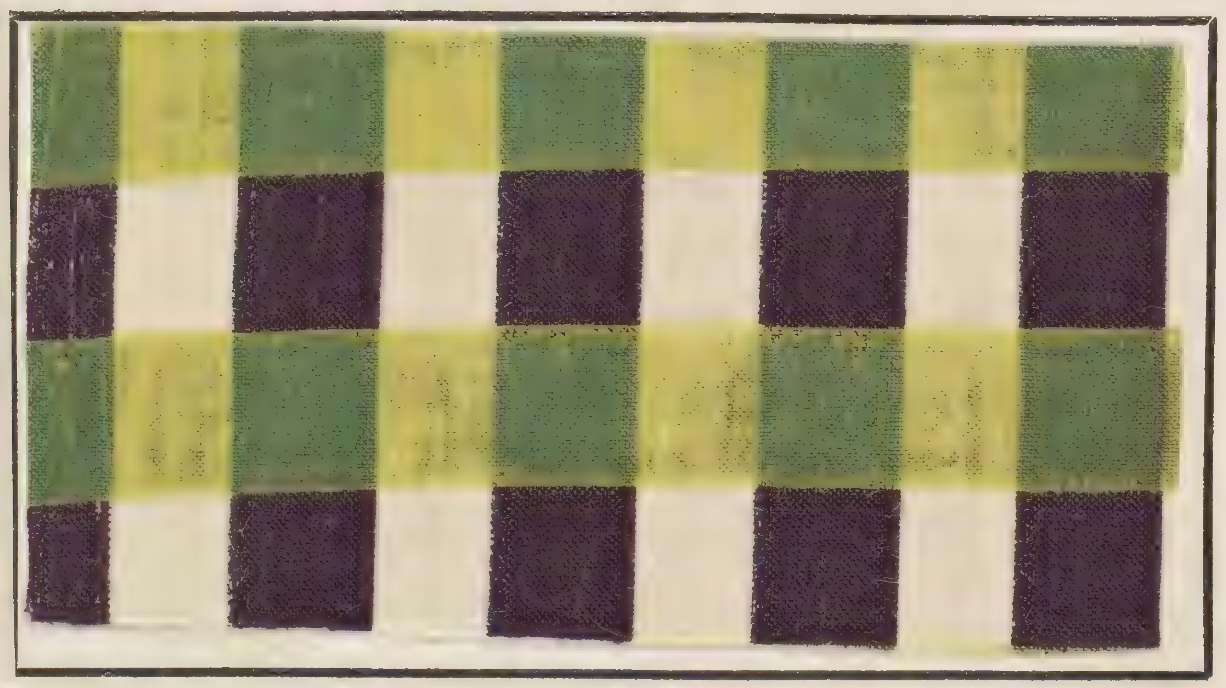
Dans l'éch. 400, on a d'abord imprimé un mordant violet, bousé, garancé, avivé, puis, après avoir foulardé dans une dissolution de prussiate potassique de 2 à 6° *A*B, imprimé un jaune *enlevage* à la cuve décolorante, § 625, passé en cuve, rincé et teint en chromate. Sous l'influence de l'acide, la ma-

400. Bandes violettes garancées, converties en vert par des bandes jaune enlevage qui les coupent perpendiculairement.



tière colorante de la garance a été détruite comme dans le genre *Aladin ;* mais le fer n'ayant pu disparaître en présence du prussiate, le tissu s'est trouvé, à la sortie de la cuve, imprimé de bleu mélangé d'oxide plombique, qui, passé en chromate, s'est transformé en jaune et a donné lieu à du vert ; en sorte que les bandes primitivement violettes ont été coupées par les bandes jaunes passant au vert sur le violet. La fabrication de l'éch. 401 est la même, avec cette différence qu'au lieu d'opé-

401. Bandes puce garancées, converties en vert par des bandes jaune enlevage qui les coupent perpendiculairement.



rer sur des bandes violettes, on a fait passer sur des bandes puce des bandes jaunes qui ont passé au vert à leurs points d'intersection. Les résultats sont encore *autres* quand, au lieu de foularder en prussiate, on se borne à imprimer ce corps sur des points déterminés.

En procédant par voie d'enlevage, on obtient des effets très remarquables : ainsi un dessin rose garancé étant donné, on peut y appliquer une solution gommeuse d'oxalate ferreux, la faire sécher, imprimer une solution de gomme, passer en chlore gazeux pendant qu'elle est encore humide, pour détruire la couleur, puis dans une eau ammoniacale, et teindre dans une matière colorante jaune ; on arrive ainsi à convertir en rouge, violet, jaune, etc., tous les traits du dessin.

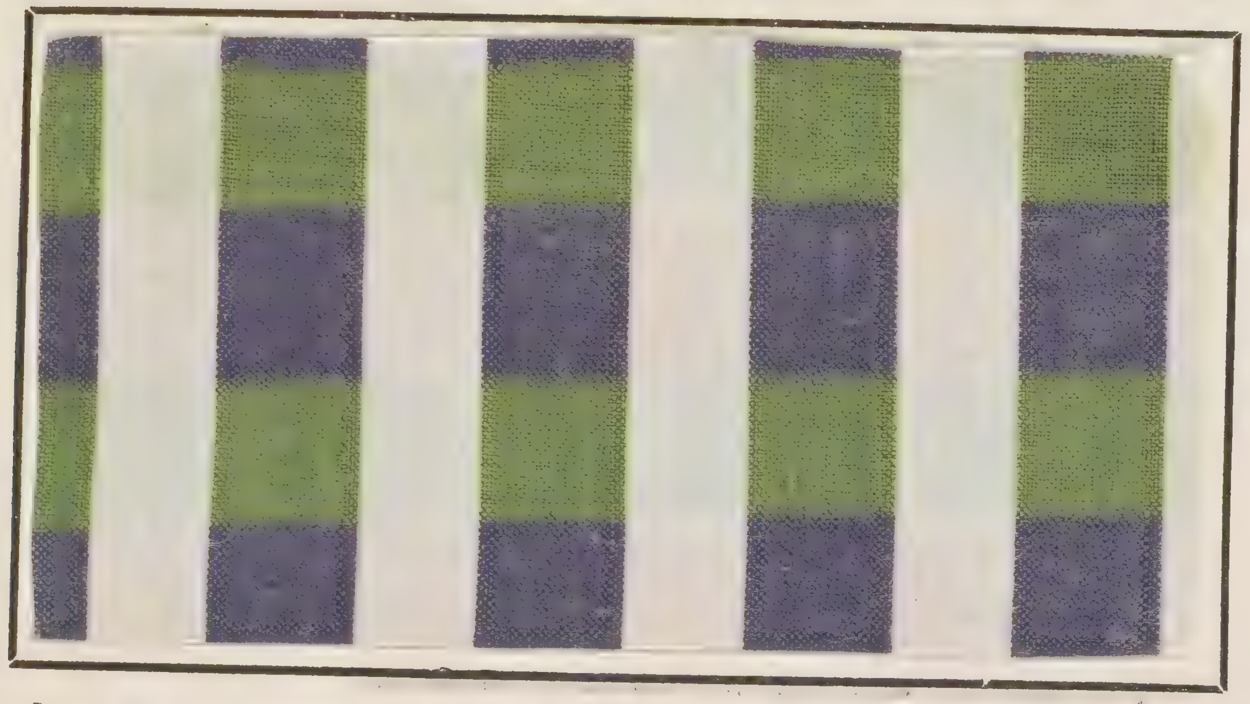
Maintenant on multipliera à l'infini les effets de ce genre si, au lieu d'un simple mordant, on emploie un mordant complexe.

Quand on se sert de couleurs qui portent avec elles des éléments de destruction, il est facile de développer des conversions. Qu'on ait, par exemple, une bande vert d'application solide, éch. 185, et qu'on imprime sur cette bande une solution de chloride hydrique convenablement concentrée et épaissie, l'acide chromique mis en liberté détruit le bleu (c'est un moyen que nous avons vu utilisé en fabrique), et si l'on traite alors le tissu de manière à ne pas enlever l'oxide plombique, il n'y a plus qu'à teindre en cochenille pour réaliser un vert conversion lilas, éch. 402.

Les principaux cas de conversion étant établis, il nous reste à passer en revue les applications qu'on en peut faire aux différents genres d'impression.

Les impressions bleu et vert solides se prêtent à beaucoup d'effets de conversion : on développe, par exemple, avec le bleu une conversion rose, en imprimant un bleu de pinceau avec addition de mordant d'alumine, comme s'il s'agissait de produire du vert de pinceau, § 679, puis en détruisant le bleu sur tous les points où le rose doit paraître par la teinture du mor-

402. Vert d'application solide avec impression lilas cochenille conversion.



dant d'alumine et en enlevant, au contraire, le mordant sur les points qui doivent rester bleus. Une foule d'autres moyens conduisent aux mêmes résultats. Admettons qu'on ait réalisé sur un genre fond blanc, en une figure quelconque (*pois*, *anneau*, *rose*, etc.), la première opération d'un vert à l'aluminate, § 684, on a du bleu chargé d'alumine, qui n'a besoin que de passer en quercitron pour devenir vert; si l'on imprime sur ce bleu un corps capable d'enlever l'alumine, tel que l'acide oxalique, l'acide tartrique ou un mélange de tartrate et d'hydrate potassiques, et qu'ensuite on rince et l'on teigne en jaune, la figure, au lieu d'être uniformément verte, est en partie bleue et en partie verte. Qu'après y avoir imprimé de l'hydrate potassique chargé de tartrate pour détruire l'alumine, on foularde en chromate potassique, et qu'on applique de l'acide oxalique sur tous les points dont on veut faire disparaître le bleu, § 552, comme l'hydrate potassique fait réserve sous l'acide oxalique, ce dernier ne détruit le bleu que sur les parties non préservées par la potasse : or, en passant dans un bain alcalin, comme dans les lapis enlevés, on restitue à la toile l'alumine dissoute par l'acide oxalique, et alors, selon qu'on teint dans un bain de cochenille ou dans un bain jaune, on a dans le premier cas des

figures en partie bleues et en partie rouges, dans le second des figures en partie bleues et en partie jaunes.

Quand sur ce vert de pinceau, qui est chargé de sulfide arsénieux, on imprime, après l'oxidation du bleu, mais avant de laver, un sel plombique ou un sel cuivrique, les bases de ces sels, en se combinant avec le sulfide arsénieux, donnent naissance à un brun, en sorte qu'en nettoyant l'étoffe on obtient un dessin bleu, conversion olive ou brun.

Le vert d'application solide se prête aussi à beaucoup d'effets semblables : en détruisant le bleu par l'intervention d'un acide tout en ménageant le jaune, on réalise un vert conversion jaune; en détruisant le jaune sans attaquer le bleu, un vert conversion bleu; en combinant ces deux effets, un vert conversion bleu et jaune.

Comme le fer peut être fixé en même temps que l'indigo, et que le nitrate ferreux contribue même à favoriser la dissolution et l'adhérence de ce dernier à l'étoffe, § 558, on fait servir ce fait à la réalisation d'effets de conversion, en teignant en garance ou tout autre principe colorant.

Le cachou donne également lieu à une foule de réactions de ce genre : par exemple, si l'on imprime du chromate potassique sur un dessin cachou, tous les traits touchés par cet agent oxidant passent à une nuance beaucoup plus foncée, et si, après avoir imprimé et fixé un cachou mélangé d'un sel ferrique, on y applique un blanc conversion à l'acide oxalique, celui-ci, en enlevant le fer, fait apparaître des dessins ou des traits d'une nuance d'autant plus claire que la proportion de ce métal était plus grande. On obtient le même résultat avec plus de facilité encore quand on associe des sels manganeux au mordant de fer.

Comme les rouilles sont à base de fer, on réalise sans peine, sur des impressions de cette couleur, des dessins de diverses nuances, soit par les moyens mécaniques qui s'appliquent à toutes les couleurs, soit par ceux que nous avons fait connaître en parlant des conversions sur mordants, soit enfin en

mélangeant à la préparation rouille une certaine quantité de sel plombique, dont on fixe la base en même temps que le rouille par des passages en chlorure de chaux, qui ont, en outre, pour effet d'oxider le plomb. Or, on peut toujours *convertir* sur certains points cette couleur complexe en imprimant un mélange de bichromate potassique et d'un peu de chloride hydrique qui détruit le suroxide, ronge en grande partie le rouille, et donne naissance à un dessin conversion jaune dans un dessin rouille.

Les doubles teintes bistre s'obtiennent encore comme les conversions sur mordants. On peut aussi, sur des dessins de cette nuance, développer des conversions rouille plus ou moins intéressantes : ainsi, en coupant un dessin bistre par l'impression d'une solution de sulfate ferreux chargée d'un peu d'acide oxalique, on détruit le suroxide manganique, à la place duquel il se forme de l'oxide ferrique, qui adhère à l'étoffe, et au lavage le sulfate ferreux, légèrement acidulé par l'acide oxalique, disparaît des parties blanches. Des conversions d'une autre espèce ont enfin lieu lorsqu'on introduit dans le bistre des proportions déterminées de fer ou de plomb : dans le premier cas, on arrive au bleu par l'application d'un élément destructeur du bistre (l'acide oxalique ou tartrique associé à un cyanure), dans le second au jaune par celle des mêmes agents et du chromate.

Les dessins orange et jaune de chrome sont facilement *convertis* de l'une à l'autre de ces nuances : ainsi les premiers passent au jaune en présence d'un acide qui ramène le chromate biplombique à l'état de chromate neutre, § 598, et les seconds à l'orange par l'impression d'un mélange de craie et d'hydrate calcique, suivie d'un vaporisage qui rend basiques toutes les parties que la chaux a touchées.

Quand le bleu de Prusse, qui a le fer pour base, résulte d'une teinture, on effectue sur les nuances qu'il produit des conversions du genre de celles qu'on obtient sur les mordants, en imprimant un mordant ferrugineux composé de deux sels, dont l'un seulement se fixe par lui-même, qu'on nettoie et qu'on teint en prus-

siate. Pour agir sur bleu de Prusse vapeur, il faut procéder ainsi que nous l'indiquerons plus bas.

En ce qui touche les conversions sur couleurs garancées ou teintes qui ont pour base des mordants, nous n'avons à ajouter aux généralités exposées à l'occasion des conversions sur mordant, que quelques détails particuliers. M. Pélissier a exécuté un bel article fond rose, conversion rouge, en opérant de la manière suivante : il imprimait à la planche un cercle en blanc réserve à l'arséniate, n° 7, § 618, au rouleau mille-raies diagonales, une solution épaissie de nitrate aluminique, et, par dessus, un fond rose uni à l'acétate de même base, qui se combinait par lui-même à la toile sur toutes les parties non recouvertes d'arséniate, puis il rentrait, à la planche, dans l'intérieur du cercle, un blanc conversion à l'arséniate potassique, p. 482, qui fixait l'alumine du mille-raies. Le nitrate aluminique disparaissant par le bousage et le dégorgeage des points où il n'avait pas été fixé par l'arséniate, on obtenait à la teinture des cercles blancs avec centres mille-raies rouges au milieu d'un fond rose.

On doit à M. Weissgerber un article conversion sur rouge turc, éch. 403, qui n'est pas non plus sans intérêt. On a im-

403. Fond rouge turc avec couleur enlevage bleu conversion, gros bleu et vert.



mélangeant à la préparation rouille une certaine quantité de sel plombique, dont on fixe la base en même temps que le rouille par des passages en chlorure de chaux, qui ont, en outre, pour effet d'oxider le plomb. Or, on peut toujours *convertir* sur certains points cette couleur complexe en imprimant un mélange de bichromate potassique et d'un peu de chloride hydrique qui détruit le suroxide, ronge en grande partie le rouille, et donne naissance à un dessin conversion jaune dans un dessin rouille.

Les doubles teintes bistre s'obtiennent encore comme les conversions sur mordants. On peut aussi, sur des dessins de cette nuance, développer des conversions rouille plus ou moins intéressantes : ainsi, en coupant un dessin bistre par l'impression d'une solution de sulfate ferreux chargée d'un peu d'acide oxalique, on détruit le suroxide manganique, à la place duquel il se forme de l'oxide ferrique, qui adhère à l'étoffe, et au lavage le sulfate ferreux, légèrement acidulé par l'acide oxalique, disparaît des parties blanches. Des conversions d'une autre espèce ont enfin lieu lorsqu'on introduit dans le bistre des proportions déterminées de fer ou de plomb : dans le premier cas, on arrive au bleu par l'application d'un élément destructeur du bistre (l'acide oxalique ou tartrique associé à un cyanure), dans le second au jaune par celle des mêmes agents et du chromate.

Les des[illegible]
vertis de l[illegible]
passent au [illegible]
mate biplo[illegible]
seconds à l'o[illegible]
d'hydrate calc[illegible]
toutes les part[illegible]

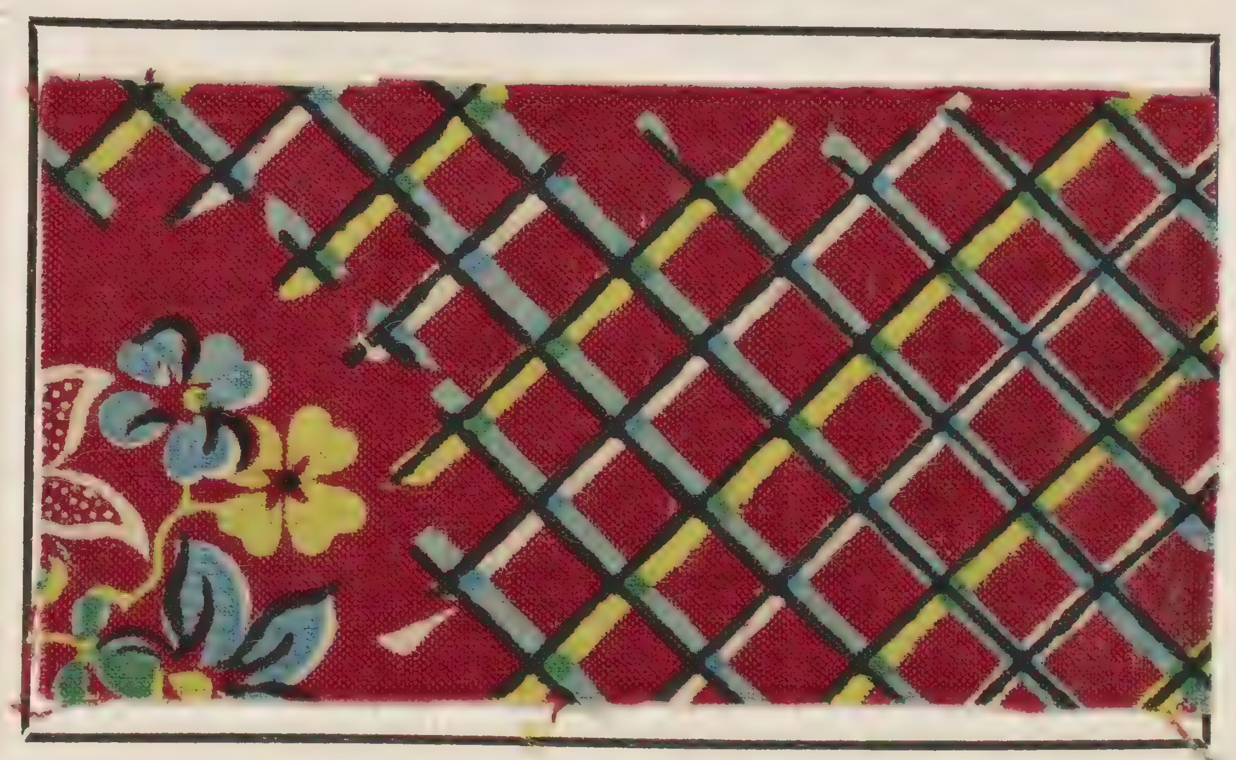
Quand le b[illegible]
teinture, on [illegible]
du genre de celles qu[illegible]
un mordant ferrugineux composé de [illegible]
ment se fixe par lui-même, qu'on nettoie et qu'on teint [illegible]

siate. Pour agir sur bleu de Prusse vapeur, il faut procéder ainsi que nous l'indiquerons plus bas.

En ce qui touche les conversions sur couleurs garancées ou teintes qui ont pour base des mordants, nous n'avons à ajouter aux généralités exposées à l'occasion des conversions sur mordant, que quelques détails particuliers. M. Pélissier a exécuté un bel article fond rose, conversion rouge, en opérant de la manière suivante : il imprimait à la planche un cercle en blanc réserve à l'arséniate, n° 7, § 618, au rouleau mille-raies diagonales, une solution épaissie de nitrate aluminique, et, par dessus, un fond rose uni à l'acétate de même base, qui se combinait par lui-même à la toile sur toutes les parties non recouvertes d'arséniate, puis il rentrait, à la planche, dans l'intérieur du cercle, un blanc conversion à l'arséniate potassique, p. 482, qui fixait l'alumine du mille-raies. Le nitrate aluminique disparaissant par le bousage et le dégorgeage des points où il n'avait pas été fixé par l'arséniate ; on obtenait à la teinture des cercles blancs avec centres mille-raies rouges au milieu d'un fond rose.

On doit à M. Weissgerber un article conversion sur rouge turc, éch. 403, qui n'est pas non plus sans intérêt. On a im-

403. Fond rouge turc avec couleur enlevage bleu conversion, gros bleu et vert.



primé les bandes obliques petit bleu, conversion vert et gros bleu, en un rouille enlevage sous rouge turc passant ultérieurement au petit bleu, dont nous donnons la préparation :

507. *Rouille enlevage sur rouge turc qui donne naissance au bleu.*

On épaissit 10 lit. eau avec :

1^k,250 amidon,
1^k,620 terre de pipe; quand l'empois est bien cuit, on le verse bouillant sur
10 kil. acide tartrique, et l'on y ajoute, à froid,
6^k,20 chlorure ferrique, qu'on obtient en dissolvant jusqu'à saturation l'hydrate ferrique dans le chloride hydrique du commerce.

On a passé ensuite en cuve décolorante, pour détruire le rouge et laisser apparaître le rouille, exposé à l'eau courante durant une heure, et teint en cyanure ferroso-potassique, pour transformer l'oxide ferrique en bleu de Prusse, § 607; après la teinture en bleu, on a rincé, desséché et imprimé les bandes obliques perpendiculaires au petit bleu en blanc et en jaune enlevage sur rouge turc. Voici la composition de ces deux enlevages dans l'ordre de leur impression :

508. *Blanc enlevage sur rouge turc.*

Dans 10 lit. eau on fait dissoudre :

10 kil. acide tartrique; on épaissit le tout avec
6 kil. terre de pipe,
2 kil. eau de gomme, à 1 kil. par litre, et l'on y ajoute
2 kil. nitrate cuivrique, à 50° AB.

509. *Mordant jaune enlevage sur rouge turc.*

Dans 15 lit. eau on fait dissoudre :

10 kil. nitrate plombique,
17^k,50 acide tartrique; on épaissit le tout avec
8^k,750 terre de pipe,
5 lit. eau de gomme, à 1 kil. par litre.

On a passé alors une seconde fois à la cuve décolorante, ne contenant que la quantité de chlorure de chaux strictement nécessaire pour détruire le rouge avec la dose d'hydrate calcique suf-

fisante pour saturer l'acide sans attaquer le bleu de Prusse, puis suspendu à l'eau courante, au besoin purifié les parties blanches par une exposition sur le pré, et finalement teint en chromate potassique. Le blanc et le jaune enlevage, fortement acides, en coupant les bandes bleues, les ont préservées des atteintes de la chaux de la cuve, et développé, à tous les points d'intersection, le premier un double bleu, et le second un vert; tandis qu'au contraire les parties bleues qui, n'ayant pas été recouvertes par l'acide, ont été rongées par la chaux, apparaissent avec une teinte bleue beaucoup plus faible.

L'impression de ces couleurs enlevage et de conversion achevée, on a rentré un noir d'application solide pour compléter l'effet du dessin.

Il y a quelques années que M. Fries a effectué des conversions sur lapis composé. Après avoir formé un genre lapis à rayures longitudinales orange, puce et blanc, il foulardait dans une solution d'aluminate potassique, coupait ces premières bandes par d'autres bandes d'une solution d'acide oxalique au degré de force nécessaire pour ramener les parties blanches à leur état primitif et pour dégrader légèrement le bleu, l'orange et le puce sans les détruire, puis passait à la cuve décolorante, nettoyait, teignait en quercitron additionné d'un peu de garance, et obtenait ainsi du vert, de l'orange foncé et clair, du puce et du blanc.

On réalise sur les couleurs vapeur des effets de conversion en imitation des *frappés*, par l'impression d'une solution de sulfate et d'acétate zinciques. Ces sels cédant leur base aux matières colorantes, la combinaison qui en résulte se détache au lavage, et donne naissance à des doubles teintes bien tranchées.

APPENDICE A LA FABRICATION EN PARTICULIER.

§ 866. Lorsqu'on a fait subir à une étoffe toutes les opérations de l'impression et de la teinture, on la soumet à un traitement complémentaire, qui a pour objet de donner du corps à la fibre,

d'en rehausser les couleurs, d'en faire disparaître les plis et, au besoin, d'en lustrer la surface, et constitue une branche de la fabrication, généralement connue sous le nom d'*apprêt*. Les opérations de l'apprêt, dont on fait une spécialité dans certaines localités, sont de deux espèces : les unes ont pour but d'imprégner les toiles de la préparation la plus convenable pour leur donner le corps dont elles ont besoin sans leur rien faire perdre de leur souplesse ni de leur brillant naturel ; les autres, purement mécaniques, sont destinées à en égaliser, *lustrer* ou *satiner* la surface.

L'apprêt que reçoivent les toiles de coton a généralement pour base la fécule ou l'amidon, auxquels on associe, selon la nature des couleurs, celle des tissus et la souplesse qu'on veut leur conserver, une certaine quantité d'alun, de savon, de blanc de baleine, d'acide stéarique, et même de cire, quand les pièces doivent être soumises au satinage.

La proportion de fécule qui entre dans les apprêts de ce genre varie de 15 gr. par litre d'eau pour les mousselines et étoffes légères, à 75 gr. pour les calicots et piqués, quand les uns et les autres sont encore humides ; cette proportion se réduit de moitié quand on charge d'apprêt des pièces déjà sèches.

On apprête à la gomme et à la dextrine les étoffes de soie ; quant à celles de laine, on les imprègne tout au plus d'une solution d'alun, pour rehausser la vivacité des couleurs.

La machine dont on se sert généralement pour l'apprêt des étoffes est le *foulard*. On plaque uniformément le tissu comme s'il s'agissait de l'imbiber d'un mordant ; mais la nature des toiles et des couleurs oblige quelquefois à recourir à d'autres moyens. Une étoffe légère, par exemple, ne saurait être apprêtée de cette manière, attendu que, sous une pression trop forte, dépouillée de la majeure partie de l'empois nécessaire, elle ne conserve plus aucun corps, et qu'au contraire, sous une pression insuffisante, elle laisse apparaître de grandes inégalités ; c'est pour obvier à de pareils inconvénients qu'on encadre sou-

vent les mousselines au champagne et qu'on les immerge dans l'empois, comme si l'on teignait en bleu d'indigo. On pourrait aussi étendre l'empois sur un drap sans fin mis en mouvement et y appliquer le tissu. De même aussi, quand on a imprimé des couleurs d'application qui, ne supportant pas les lavages, ne peuvent être imbibées d'empois liquides qui les feraient couler, on se sert, pour les apprêter, d'un autre appareil : la machine à imprimer au rouleau, § 515. Dans ce cas, on introduit l'empois dans le baquet et on l'applique à l'envers de l'étoffe, dont les couleurs ne supporteraient pas le contact direct de cette matière gommeuse.

Après avoir donné l'apprêt, desséché brusquement, § 472, ou à l'air libre, § 470, on procède au calandrage.

§ 867. *Calandrage ou cylindrage*. Cette double opération, qui a pour objet d'étendre uniformément les toiles en leur donnant un léger lustre, s'exécute sur les tissus destinés à recevoir des impressions à la planche, et sur ceux qui, après les avoir reçues, vont être livrés à la consommation : c'est, en définitive, l'opération de la repasseuse exécutée sur une grande échelle.

L'appareil adopté dans les fabriques est formé de rouleaux superposés : l'un en cuivre ou en fonte de fer, et creux pour pouvoir être chauffé, l'autre en bois ou en carton. Les cylindres en carton, que nous avons empruntés à l'Angleterre en remplacement des cylindres en bois qu'on employait autrefois, se font d'une manière fort simple ; on superpose des feuilles de papier ou de carton préparées dans ce but, on les comprime à la presse hydraulique, on les scelle entre deux plaques de cuivre ou de fonte, pour les maintenir ainsi rapprochées, on y ajoute ensuite un axe en fer, et on les tourne (*voyez* le Mémoire de Cardet, *Annales d'Oreilly*, t. XIII, pag. 78).

Nous donnons, pl. XVI, la coupe en profil d'une calandre de l'invention de M. Charles Dollfus, qui a fait l'objet d'un rapport favorable de M. Joseph Kœchlin à la Société industrielle de Mulhausen. Nous croyons devoir reproduire ici le rap-

port et la description de la machine telle que l'a donnée l'auteur lui-même.

Rapport fait par M. Joseph Kœchlin, au nom du comité de mécanique, sur une calandre perfectionnée de MM. Witz, Blech et comp., à Cernay; inventée et présentée à la Société industrielle, par M. Charles Dollfus.

Lu à la séance du 24 octobre 1830.

« Les calandres employées dans les fabriques d'indiennes ont pour » objet de donner un lustre uni à l'étoffe, tantôt pour la préparer à » mieux recevoir l'impression, tantôt pour donner un dernier apprêt à » la marchandise fine et relever l'éclat des couleurs.

» Ce satinage est plus ou moins fort, suivant le but qu'on se propose, » et peut être classé en trois séries générales et distinctes :

» 1° Pour les toiles qui doivent recevoir l'impression en première » main, il faut un satinage très fort. C'est de cette condition que dépendent » la netteté et la régularité de l'impression et l'exactitude des rapports. » C'est ce qu'une longue expérience a appris à nos fabricants, et il » serait sans doute superflu d'entrer dans de grands détails pour prouver » ce fait. Il nous suffira de dire que, dans la plupart des fabriques, on » passe les pièces pour la première main deux fois par le cylindre, » et chaque fois entre les deux cylindres de carton.

» 2° Les pièces déjà teintes en garance ou autrement, et qu'il s'agit » de rentrer, doivent recevoir un satinage beaucoup moins fort; c'est » un principe reconnu et appliqué partout, et dont il faut probablement » chercher la raison en ce que l'équerre du dessin étant dérangé par le » lavage et souvent par la nature particulière du tissu, l'imprimeur, » pour bien appliquer sa planche et rentrer dans les contours, déjà » imprimés, est obligé de tirer sa pièce tantôt en long, tantôt en large, » ce qu'il ne pourrait faire si la pièce était cylindrée fortement.

» 3° Le degré de satinage que l'on donne à la marchandise finie, » varie beaucoup suivant l'article et suivant l'exigence de la consomma- » tion; ordinairement cependant il est beaucoup moins fort que celui » pour l'impression en première main.

» La calandre de MM. Witz, Blech et comp., que vous avez soumise » au comité de mécanique, étant destinée à produire les divers degrés » de satinage que nous venons d'énumérer, il nous a semblé convenable » d'indiquer d'abord ces opérations; maintenant nous passons à notre » examen.

» Les perfectionnements que nous remarquons dans cette machine » sont :

» 1° De passer deux pièces à la fois et de faire ainsi deux fois autant » d'ouvrage dans le même temps;

» 2° De supprimer au moyen d'un plieur mécanique l'ouvrier qui » faisait ce travail;

» 3° De recevoir les pièces finies sur un rouleau, au lieu de les » plier, comme cela se fait presque généralement;

» 4° D'empêcher, par un arrangement bien simple, que les mains » de l'ouvrier ne puissent être prises entre le rouleau.

» Les fabriques d'indiennes en général, et surtout celles de notre » pays, sont par leur nature les établissements qui marchent le moins » régulièrement; tantôt ils sont surchargés de travail et les marchan- » dises s'encombrent, tantôt ils chôment presque.

» L'inconvénient de ces irrégularités se fait sentir principalement » dans l'emploi des machines, dont le produit ne peut être augmenté » aussi facilement que celui des travaux qui s'exécutent seulement par » la main ou le bras des hommes; et il y a peu de ces établissements » qui ne soient quelquefois obligés de faire faire un travail extraordi- » naire, soit la nuit, soit le dimanche, aux machines qu'elles em- » ploient, et particulièrement à la calandre.

» C'est sans doute pour parer à cet inconvénient et être à même de » faire en temps de presse plus d'ouvrage avec la même machine que » MM. Witz, Blech et comp., ont introduit dans leur calandre le moyen » de faire deux pièces à la fois : ce perfectionnement tendrait donc au » but le plus utile et procurerait une grande économie, s'il pouvait être » appliqué généralement comme il le paraît au premier abord.

» Cependant, d'après les renseignements que nous avons recueillis » chez divers chefs d'établissements, il paraît constant que les pièces » destinées à être imprimées en première main sont passées deux fois » de suite par la calandre et chaque fois entre les deux rouleaux de » carton, ce qui équivaut à passer les pièces quatre fois entre un seul » cylindre de carton. Ces messieurs ajoutent qu'on ne peut se dispenser » de ce cylindrage fort, si on veut obtenir une belle impression, et que » même dans certains cas on passe la toile trois fois au cylindre (par » exemple, pour de petits dessins d'un rapport difficile).

» Il serait sans doute possible d'obtenir un lustre aussi fort, en pas- » sant seulement une fois et sous un seul cylindre de carton, en augmen- » tant de beaucoup la pression. Mais il résulterait, à notre avis, deux » inconvénients graves de cette manière de procéder, d'abord si on ne » passe que par un seul rouleau de carton, le satinage ne deviendra » jamais aussi égal sur toute la pièce, car quelque soin qu'on prenne » pour tourner les rouleaux exactement, ils pressent toujours un peu

» plus à un endroit qu'à l'autre, mais, en passant par deux rouleaux,
» les défectuosités se trouvent compensées. En second lieu, pour
» augmenter la pression il faut bomber beaucoup plus les rouleaux de
» carton, et alors ils ne conviennent plus pour une faible pression, et
» on ne pourrait plus, sur la même machine, satiner des pièces finies à
» moins d'avoir beaucoup de lustre au milieu et point aux deux lisières.
» Cela est si vrai, que dans les établissements qui possèdent deux
» calandres, l'une a les rouleaux de carton peu bombés et sert pour la
» marchandise finie, l'autre avec plus de bombage est destinée au
» satinage fort des pièces à imprimer en première main.

» Tout ce raisonnement s'applique à la supposition qu'il faut passer
» les pièces destinées à l'impression en première main deux fois dans
» les calandres ordinaires, et quatre fois dans celle perfectionnée dont
» nous nous occupons.

» Mais ces messieurs sont parvenus à ne passer que deux fois leurs
» toiles, et ainsi ils font réellement deux fois autant d'ouvrage avec
» leur calandre. Cette diminution du cylindrage n'est pas, il est vrai,
» une suite des changements introduits dans leur machine; elle peut
» être due à une plus grande exactitude des cylindres ou à d'autres
» circonstances étrangères à la construction de la calandre, et mérite-
» rait, comme une véritable économie, d'être introduite partout, si
» réellement on n'augmente pas par là les difficultés de l'impression.
» Pour les pièces déjà imprimées et teintes destinées à être rentrées, le
» système à double effet a moins d'inconvénients : un seul passage pour
» un seul cylindre suffit à cette marchandise.

» Ce qui nous a paru surprenant dans le travail de cette calandre,
» c'est qu'un seul ouvrier suffit pour la diriger. Six à huit pièces sont
» mises sur un rouleau alimenteur; elles ne sont ni cousues ni collées
» ensemble, comme nous l'avions supposé, mais seulement les bouts
» sont croisés d'une demi-aune ou environ, comme on le fait ordinai-
» rement. L'ouvrier a soin de ne laisser entrer la seconde pièce
» que quand la première a passé ou au 1/3 ou à 1/2, pour éviter que
» les deux pièces ne finissent à la fois. Il est obligé de se transporter
» tantôt d'un côté de la machine, tantôt de l'autre, pour soigner qu'il
» n'y ait pas de plis et pour être prêt, quand une pièce finit, à faire
» entrer la suivante, en laissant les deux bouts seulement croisés de
» quelques pouces. Tout cela, comme on le voit, se pratique absolu-
» ment comme dans toutes les calandres; il y a la différence cependant,
» qu'ici il se produit tout juste deux fois autant d'ouvrage. Il arrivera
» parfois que sur les deux rouleaux alimenteurs, deux pièces finissent
» à la fois, soit que l'ouvrier ait mal pris son temps pour commencer,

» soit que les pièces, ce qui arrive fréquemment, ne soient pas de
» même longueur; alors l'ouvrier doit appeler un aide, ou doit dégrener
» et arrêter.

» On voit que ces détails exigent une adresse et une intelligence peu
» ordinaires de la part de l'ouvrier, et nous devons conclure que sa
» tâche doit lui être facilitée par un enroulage soigné et une parfaite
» exactitude dans la marche de la machine à calandrer elle-même.

» Il résulte de ce que nous venons de dire que le moyen de cylin-
» drer deux pièces à la fois ne paraît pas présenter d'avantage pour le
» travail habituel et régulier; mais il peut être employé utilement dans
» les cas extraordinaires, et c'est principalement dans cette intention
» que son inventeur l'a conçue. Nous devons donc le féliciter de cette
» heureuse idée, qui peut rendre de grands services dans la fabrication
» des indiennes, sans beaucoup de dépenses, et trouver peut-être une
» application plus générale dans les établissements d'apprêts, qui ont
» une bien plus grande variété de lustres à produire.

» Le mécanisme du plieur nous paraît très ingénieux. Plusieurs mem-
» bres du comité qui l'ont vu fonctionner assurent qu'il marche très
» bien et produit réellement l'économie de l'ouvrier plieur. Depuis long-
» temps, dans plusieurs machines de la fabrication des indiennes, telles
» par exemple que celle à auner à rouleau, il manquait un élément
» pour plier les pièces. Nous pensons que celui dont il est question
» peut être introduit avec succès. La méthode d'enrouler la marchan-
» dise finie est certainement préférable à celle habituellement en usage
» de la plier. Par ce moyen, tous les faux plis sont évités, puisque
» l'auneur déroule la pièce à mesure qu'il l'accroche, et la marchandise
» n'est pas chiffonnée en restant entassée dans les ateliers ou étant
» transportée d'un atelier à l'autre.

» Cette méthode d'enrouler les pièces finies au sortir du cylindre a
» déjà été pratiquée, mais d'une manière très imparfaite, dans certains
» établissements. Là un ouvrier était obligé de tourner le rouleau fixé
» à une hauteur convenable dans deux supports et parallèlement au
» cylindre, tandis qu'à la machine qui fait l'objet de ce rapport,
» l'enroulage se fait par friction, marche non seulement sans l'aide
» d'ouvrier, mais donne un produit plus régulier, des rouleaux plus
» serrés et moins volumineux.

» Dans les fabriques anglaises on met sur rouleaux non seulement
» les pièces finies, mais toutes celles destinées à l'impression. L'impri-
» meur déroule sa pièce, placée d'équerre avec la table à mesure que
» le travail avance. Ce procédé nous semble offrir plusieurs avantages,
» d'abord celui d'avancer l'ouvrage, et ensuite celui d'éviter les plis.
» Il serait à désirer que tous nos établissements adoptassent ce perfec-

» tionnement, qui, exécuté partiellement dans quelques unes de nos
» fabriques, promet les meilleurs résultats. Nous applaudissons vive-
» ment au moyen d'empêcher que les mains des ouvriers ne puissent se
» prendre entre les cylindres. Ce moyen, quoiqu'il ne soit pas nouveau,
» n'est pas assez répandu. Les nombreux accidents arrivés aux ouvriers
» employés aux calandres ne recommandent que trop cette précaution,
» et nous devons fortement engager tous les industriels à l'adopter sans
» délai.

» En général, nous trouvons la calandre de MM. Witz, Blech et
» comp. très bien combinée, et les avantages qu'elle présente, appli-
» cables dans beaucoup de cas.

» Ces perfectionnements font d'autant plus de plaisir, que jusqu'à
» présent les machines employées dans les fabriques d'indiennes ont
» été plus négligées que dans d'autres branches d'industrie. On doit se
» féliciter de voir se familiariser avec les industriels et de voir appli-
» quer par eux les principes de la science.

» Nous ajoutons encore que les perfectionnements que MM. Witz,
» Blech et comp. ont exécutés à leur calandre peuvent facilement et
» sans de grands frais être adaptés à toutes les machines à cylindrer,
» de quelques systèmes qu'elles soient.

» Nous nous proposons de voter des remerciements aux propriétaires
» de cette machine et à celui de nos membres qui vous l'a présentée et
» qui en est l'inventeur. Nous croyons également devoir vous proposer
» la publication du dessin et de son application, ainsi que du présent
» rapport. »

Description de la calandre munie de son plieur, en activité dans les ateliers de MM. Witz, Blech et comp., à Cernay, et inventée par M. Charles Dollfus.

Vue de profil en coupe, sur une échelle du douzième de la grandeur d'exécution.

« *aa*, les deux rouleaux de carton entre lesquels se tournent le cy-
» lindre B en cuivre comme aux calandres ordinaires; il peut être massif
» ou creux, suivant l'usage auquel on le destine.

» *c*, grande poulie fixée sur une des extrémités du cylindre en cuivre,
» et qui communique le mouvement à toute la machine; elle le reçoit
» elle-même d'un moteur quelconque, au moyen d'une courroie; elle est
» munie de deux détentes *qq*, dont une de chaque côté, pour faciliter
» l'ouvrier qui la gouverne.

» *d* et *e* sont deux rouleaux sur lesquels sont enroulées les pièces
» destinées à être calandrées; ils ont des axes en fer et des leviers garnis
» de cuivre et d'un poids, qui pressent sur ces axes et maintiennent les

» pièces dans une certaine tension; on recule ou on avance les poids à
» volonté.

» Le plieur est composé de :

» *f* cylindre creux en bois, d'environ 8 pouces de diamètre; à une
» des extrémités de son axe qui est en fer, se trouve une bielle.

» *g* disque en bois dur; il y en a un de chaque côté du cylindre *f*;
» ils sont fixés sur le même arbre et doivent être du même diamètre
» entre eux, mais environ 6 lignes de moins que celui du cylindre *f*;
» leur épaisseur est d'environ 18 lignes.

» *h* disque plus petit que ceux *g*, environ de 3 à 4 pouces de diamètre,
» mais d'égale épaisseur; il y en a aussi deux fixés sur une barre de
» fer qui leur sert d'axe, et à la même distance que les deux disques *g*.
» Ils servent à communiquer le mouvement au plieur et à faire tourner
» le cylindre *f* dans le même sens que le cylindre en carton inférieur;
» les supports de l'axe de ces petits disques sont fixés à ces leviers
» mêmes et sont à charnière.

» *i* est le plieur, soit guide, espèce de cage en forme de pyramide
» renversée, fermée des quatre côtés et ouverte du haut et du bas;
» l'ouverture du haut est d'environ 5 pouces, celle du bas de 1 1/2
» pouce; le devant et le derrière, qui ont environ 4 pieds de large,
» sont en fer-blanc ou en carton lissé, les deux côtés en forte tôle de fer;
» le tout est joint par de petits barreaux de fer 6, 6, 6, 6. Sur la tôle
» des côtés sont fixés des montants *x* en fer, dans lesquels se trouvent
» des trous par lesquels toute cette cage est supportée en l'air par
» des pointes qui y entrent. Un des montants est plus long que l'autre,
» et porte une coulisse dans laquelle il y a un petit boulon qui joint par
» la pièce en fer *k* le guide à la bielle du cylindre *f*, et communique par
» là à toute la cage un mouvement de va-et-vient; à l'extrémité du bas
» du grand montant est une pièce en fer en forme d'ancre, qu'on peut
» hausser, et baisser et fixer par les vis 2, 2.

» Aux extrémités de cette ancre sont *ll* des galets qu'on peut allonger
» ou raccourcir, et fixer par les vis 1, 1; ces galets lèvent alternative-
» ment *mm* deux leviers en bois dur et fixés sur un arbre aussi en bois;
» à ce même arbre sont fixées :

» *nn* les pattes aussi en bois, servant à abattre alternativement les
» plis de la toile, qui passe dans la cage et est pliée en zigzag, sur
» le plancher ou une planche passée au-dessous de la cage, mouvement
» qui lui était imprimé par le va-et-vient de la cage;

» *r* pièce en fonte, boulonnée aux montants en bois de la calandre,
» et qui à la fois sert de support au cylindre *f*, aux disques *h* et à la cage *i*.

» *ss* aussi deux pièces en fonte également boulonnées aux montants,
» qui servent de supports : 1° aux rouleaux alimentaires *e* et *d*; 2° aux

» barreaux en bois sur lesquels passent les pièces pour être tendues : » 3° aux règles divergentes pour ôter les plis ; et 4° aux leviers munis » de poids 2 et 3, pressant sur les extrémités des axes des rouleaux, » pour maintenir les pièces dans une certaine tension.

» Quand on veut cylindrer deux pièces à la fois, on place un rou- » leau *e* garni de pièces finies, on passe la pièce par les lattes 10, 10, » et les peignes divergents 9, 9, comme l'indique la ligne ponctuée ; » puis entre le rouleau *a* supérieur et le rouleau en métal *b*, la pièce » viendra s'enrouler sur un petit cylindre *p* suspendu à des supports à » charnière et pressé contre le cylindre supérieur *a* par son propre poids » et à défaut par un poids 4. Après, on pose un second rouleau *d* » garni de pièces destinées aux imprimeurs à la planche, la toile passe » de même entre les lattes 8 et 8 et les règles divergentes 7 et 7, et » passe entre le cylindre en métal et celui en carton inférieur *a* ; de là » elle passe entre les rouleaux aux cylindres *f* et *o*. Ce dernier sert à » amener la pièce toujours tendue, et empêche en même temps qu'elle » ne reste collée au cylindre *a* inférieur, ce qui arrive quelquefois quand » on passe des pièces humides ou grasses. La pièce se rend ensuite dans » la cage *i*, ainsi que l'indique aussi la ligne ponctuée, et tombe en » zigzag sur le plancher, où les pattes affaissent les plis et le tas.

» Les pièces, en passant par les cylindres, subissent un laminage et » sont par conséquent allongées, et pour qu'elles ne fassent pas peu à peu » une poche entre le cylindre inférieur *a* et celui *f*, on a fait ce dernier » plus grand que le disque *g*, qui reçoit son mouvement du cylindre » inférieur par le petit disque *h*.

» Le petit rouleau *o* ne doit pas être trop lourd, pour laisser glisser » la pièce plutôt que de la déchirer, si la différence entre le disque *g* et » le rouleau *f* était plus considérable que l'allongement de la pièce par le » laminage ne le commandait. On ne peut évaluer au juste cette diffé- » rence, car les pièces n'étant pas toutes également bien tissées, l'une » s'allonge plus que l'autre ; il vaut alors mieux donner un petit excès en » diamètre au rouleau *f* sur le disque *g*, pour ne pas risquer d'avoir » une poche et laisser glisser la pièce. Le rouleau *o* est maintenu dans » deux collets pratiqués aux leviers du disque *h*.

» Il arrive quelquefois par inadvertance des accidents graves aux » ouvriers qui soignent les calandres, comme de se prendre les doigts » entre les cylindres et d'être mutilés quelquefois pour le reste de leurs » jours ; pour obvier en quelque sorte à cela, j'ai appliqué au-dessus de » la planchette de la règle divergente 7 une autre planchette *t* qui forme » avec l'autre un angle d'environ 75° ; elles se joignent assez près pour » que l'ouverture qui reste au sommet ne laisse passer que la pièce et » non les doigts.

» Quand on ne veut passer qu'une seule pièce, on pose le rouleau en » *e*, et au lieu de laisser s'enrouler la pièce sur un rouleau *p*, on la fait » repasser entre le rouleau de métal et le cylindre inférieur *a*, et de là » par la cage.

» Pour la commodité de l'ouvrier qui gouverne la machine, j'ai placé » par-dessus l'axe des pattes *nn* un second plancher *y*.

» Quelquefois il arrive aussi que les pièces restent un peu collées » entre le rouleau *g*, et tombent derrière la cage, au lieu d'y passer ; » pour remédier à cela, j'ai tendu un fil de fer au-dessous du centre du » rouleau *g*, au point *z*. »

Lustrage. Autrefois on *lustrait* ou on *satinait* les indiennes, soit à la main, soit à l'aide de machines fort simples, qui consistaient en un bâtis en bois avec ressort également en bois placé au plafond, et au bout duquel était ajustée par une cheville une bielle portant à son extrémité une pierre d'agate bien polie. La pièce de coton préparée, soit à la cire, soit de toute autre manière, était posée sur un autre bâtis muni d'une rainure longitudinale le long de laquelle on promenait l'agate, et qui avançait insensiblement à chaque mouvement de va-et-vient. On comprend qu'avec d'aussi faibles moyens on ne pouvait lustrer qu'une très petite quantité de pièces par jour : aussi cette opération occupait-elle un grand nombre de bras. Bientôt, pressé par le développement de la fabrication et le bas prix des tissus imprimés, on chercha des procédés plus expéditifs et moins imparfaits, et on les trouva :

D'une part, dans une machine dite *à lisser*, fig. 161 et 162 qui repose sur le principe du lustrage à bras, et qui a fonctionné jusque dans ces derniers temps chez M. J. Fries ; en voici la description :

B, bâtis de la machine.

A, pierre à lisser, garnie d'une armature en fer. Cette pierre est maintenue dans son mouvement de va-et-vient par deux tenons qui glissent dans une rainure pratiquée à la traverse supérieure du bâtis.

R R, vis servant à régler le parallélisme de la traverse supérieure avec la table à lisser.

Le mouvement de va-et-vient est donné à la pierre à l'aide

Fig. 161.

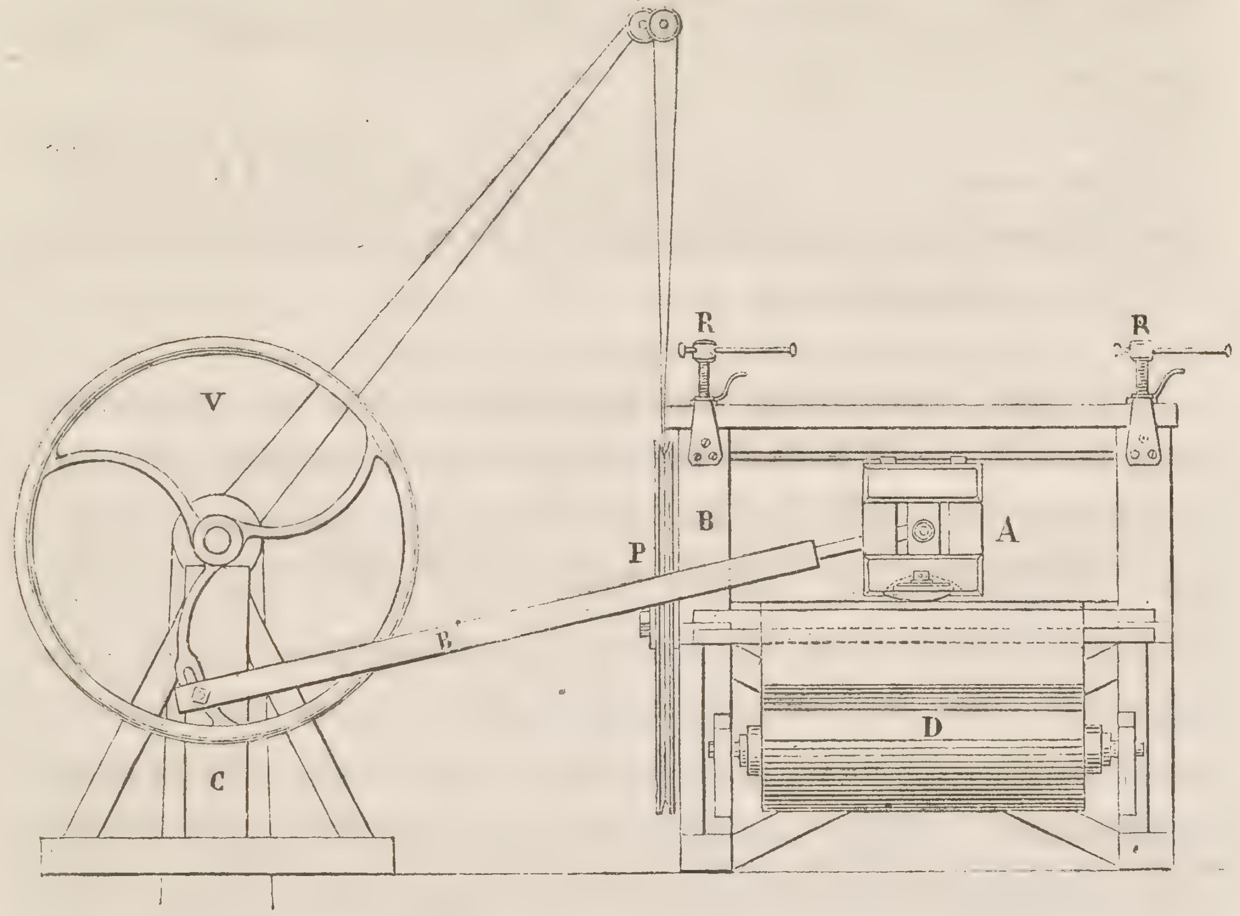
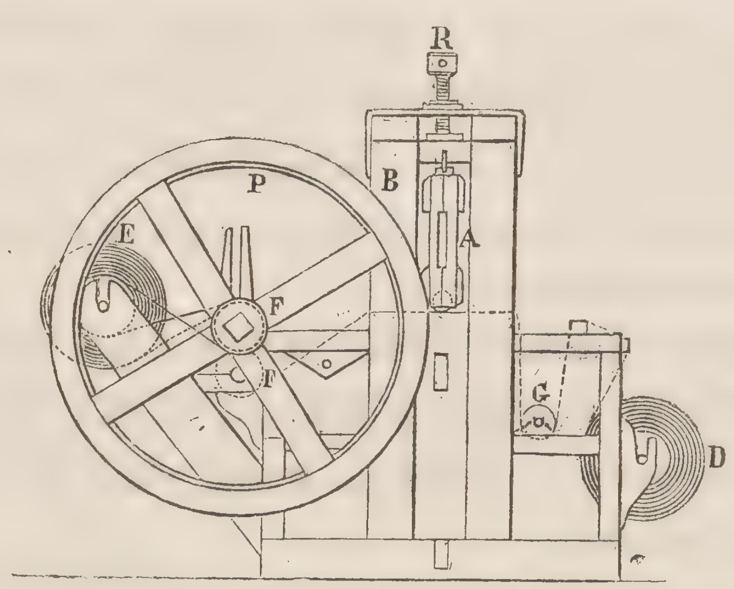


Fig. 162.



du volant V, par l'intermédiaire de la bielle B', attachée à l'un de ses bras.

C, bâtis du volant.

La pièce à lisser doit avancer très lentement dans un sens perpendiculaire à celui de la pierre. A cet effet, une poulie montée

sur l'arbre du volant, et dont la courroie passe sur les poulies de renvoi *pp*, donne le mouvement à la grande poulie P, et, par suite, au moyen d'une petite poulie fixée sur l'arbre de cette dernière, à la bobine sur laquelle l'étoffe vient s'enrouler.

B, bobine de la pièce à lisser.

G, poulie servant à tendre cette pièce.

D'une autre, dans le cylindre à friction, pl. XVI.

Cette machine se compose de :

A, deux bâtis en fonte ;
B, C, D, trois cylindres ;
E, F, G, trois roues d'engrenage ;
H, I, deux vis de pression ;
K, L, deux volants à cheville.

On introduit dans le cylindre en fonte B, qui est percé d'outre en outre, un manchon en fer rougi M, destiné à le chauffer. Le cylindre C est en carton, traversé d'un arbre en fer forgé. Ces trois cylindres doivent être parfaitement ronds et parallèles.

Sur les cylindres B et D posent les roues E et G, qui sont mises en communication par la roue intermédiaire F, mais qui, étant dans un rapport incommensurable avec la circonférence des cylindres, déterminent, lorsqu'on met la machine en mouvement, un glissement de chacun de ces cylindres, qu'on appelle *friction* et qui lustre les étoffes. On fait varier la friction d'après la nature des toiles.

Pour mettre cette machine en mouvement, après avoir tourné les volants K et L pour serrer les vis H I sur les coussinets du premier cylindre B, qui transmet la pression qu'il reçoit aux autres, on engage la pièce entre les rouleaux dans la direction qu'indiquent les lignes et les flèches, c'est-à-dire qu'on déroule les pièces du cylindre R pour les enrouler sur le cylindre S. Cette pièce peut être cirée, en même temps qu'elle se développe, soit à la main, soit par un plateau en cire auquel un des cylindres imprime un mouvement de va-et-vient.

Aujourd'hui, on ne lustre plus guère que les articles meubles généralement employés pour tapisseries, tentures, garnitures

de voitures, tant pour en rehausser les nuances que pour empêcher la poussière de s'y attacher.

§ 868. On traite autrement les étoffes de laine et chaîne-coton ; il suffit de les placer dans un lieu humide, ou de les faire passer dans une atmosphère de vapeur, de les y plier pour les soumettre aux presses. Ces presses, d'une nature particulière, ont des plaques qui, chauffées à la vapeur, donnent à la fibre, par l'effet combiné de la chaleur et de la pression, une direction uniforme. Voici celle dont on se sert dans l'établissement de M. Jean Schlumberger jeune à Thann.

Les fig. 163 et 164 représentent l'élévation et la coupe de cette presse.

A. Montants verticaux en bois.
B. Traverse à laquelle est ajouté l'écrou *a*.
a. Écrou en cuivre fixé à la traverse par deux boutons.
b. Vis en fer.
c. Cliquet s'engageant dans les trous du plateau *d*.
d. Plateau solidaire avec la vis.
e. Levier pour la manœuvre.
f. Plaques formées de deux feuilles de tôle, laissant entre elles un petit intervalle par où circule la vapeur.
g. Colonne creuse, portant onze tubulures auxquelles s'ajustent les tuyaux *h*, qui conduisent la vapeur entre les plaques *f*.
i. Robinets qui règlent l'arrivée de la vapeur entre les plaques.
j. Autres robinets pour l'écoulement de la vapeur.
k. Tuyaux qui conduisent la vapeur des plaques dans la colonne *l*.
l. Colonne semblable à *g*, recevant la vapeur qui vient des divers tuyaux *k* pour la laisser échapper.

Fig. 163.

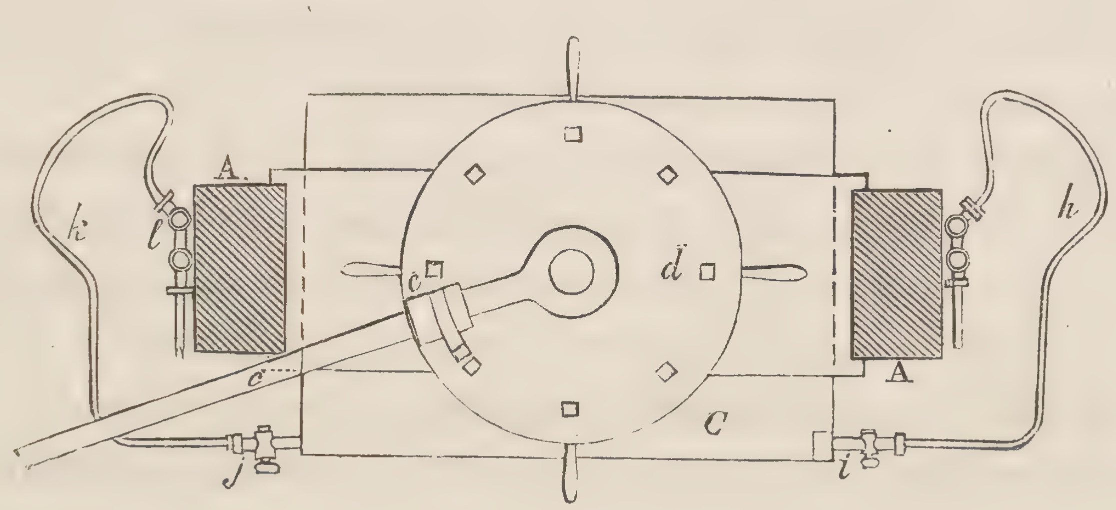
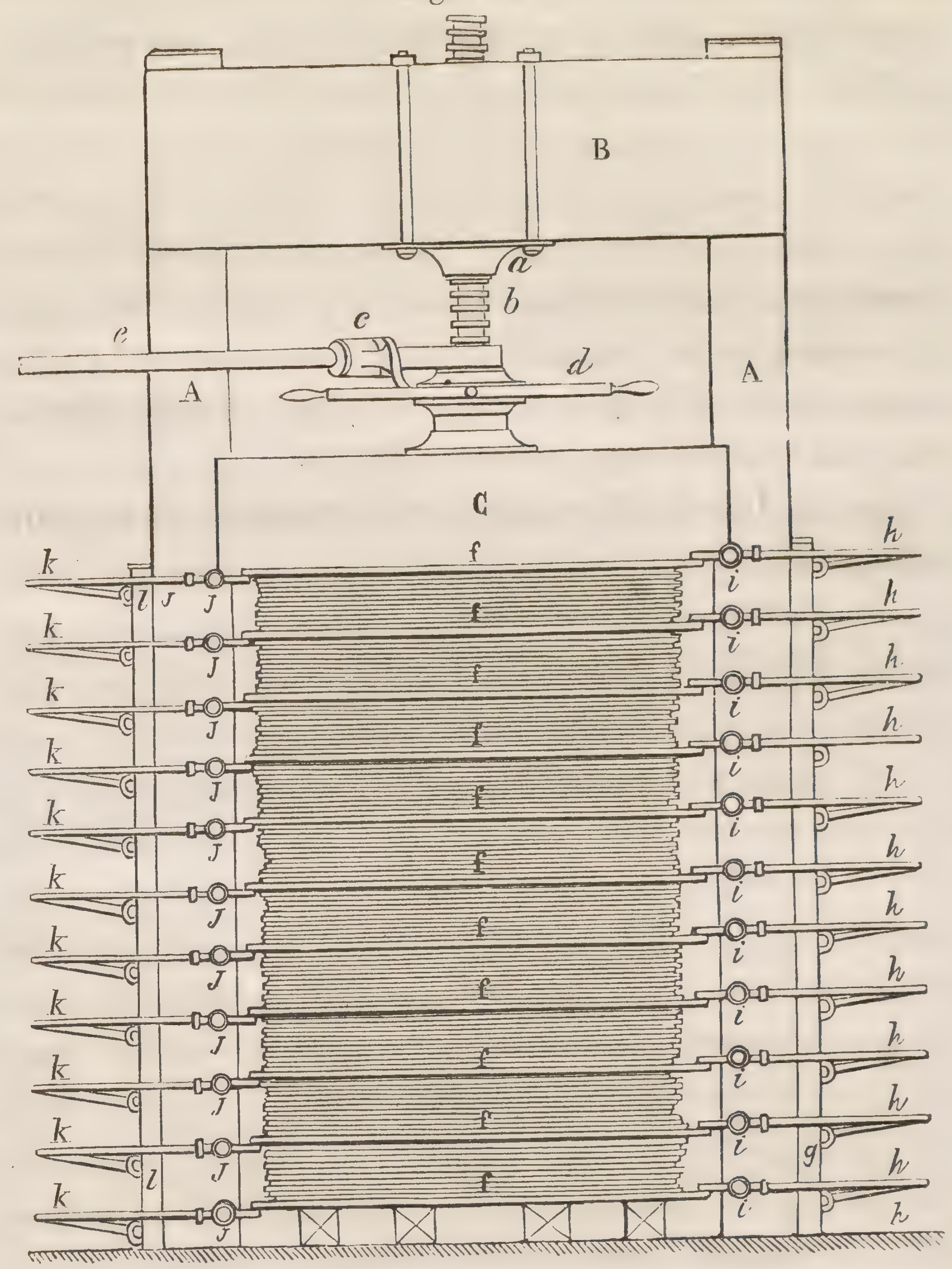


Fig. 164.



CINQUIÈME ET DERNIÈRE PARTIE.

DE L'ESSAI DES COULEURS DÉPOSÉES SUR LES ÉTOFFES.

§ 869. Comme complément de tout ce qui précède, il nous reste à faire connaître les moyens de déterminer la nature des couleurs fixées sur les étoffes, et les caractères auxquels il est possible de distinguer la marche que l'on a suivie pour les imprimer, en un mot, les méthodes d'analyse de la fabrication et des couleurs qu'elle emploie. Il n'est point dans notre intention de diviser ici les couleurs en *bon teint*, *petit teint*, etc., comme on le faisait à l'époque des *maîtrises* et des *jurandes*, car une couleur peut, selon la manière dont elle est appliquée et fixée, contracter une combinaison intime avec la fibre ou n'y adhérer que faiblement, rester inaltérable dans de certaines conditions, ou s'altérer et disparaître dans d'autres. La matière colorante du campêche nous en présente un exemple : en a-t-on formé des laques violettes, en mordançant l'étoffe d'un sel aluminique et en teignant, la couleur résiste à l'eau, mais s'altère promptement à l'air ; en compose t-on une couleur d'application ayant pour base une préparation stannifère, la laque résiste à l'air, mais disparaît en grade partie à l'eau bouillante ; traitée, au contraire, par le chromate potassique, elle se sature d'oxigène et résiste non seulement à l'eau, mais encore à l'action des agents atmosphériques. La matière colorante de la garance donne lieu à des remarques du même genre : en comparant la stabilité des couleurs obtenues de la garance d'Alsace et de l'eau distillée à celle des teintes que l'on retire de cette même racine employée avec addition de craie ou de la garance d'Avignon, on trouve des différences telles, que l'on serait porté à en faire des espèces distinctes. Enfin, on n'a qu'à mettre en présence le rose vapeur, § 726, et le rose d'application, § 775, pour se con-

vaincre qu'il n'y a de rapprochement possible entre eux que sous le point de vue des propriétés spécifiques de la matière colorante qui les constitue ; le premier résiste à l'action de tous les agents qui sont sans influence sur les rouges garancés, tandis que le second disparaît par le savon et jouit de beaucoup moins de solidité à l'air. On ne peut donc s'appuyer seulement sur la nature des matières premières pour établir des groupes de couleurs *faux teint*, *grand teint*, *petit teint*, etc. ; il faut encore prendre en considération les procédés de leur fixation et la nature de la fibre sur laquelle elles ont été imprimées, car telle couleur peu adhérente au coton se combine souvent intimement à la laine. Voyez à ce sujet les Mémoires de M. Chevreul sur la teinture. Avant d'aborder cette question dans ses détails, il nous paraît convenable de dire un mot des agents à l'aide desquels on parvient à constater la nature des couleurs déposées sur tissu. Dans ce cas particulier, comme dans toute recherche analytique, on ne doit faire usage que du petit nombre d'agents qui, par des réactions nettes et constantes, établissent des divisions assez tranchées pour qu'aucune confusion ne soit possible. Une longue expérience nous en a fait reconnaître neuf principaux : la chaleur (l'incinération), le chlore gazeux, l'acide hypochloreux, l'acide nitrique, l'acide sulfurique, le chlorure stanneux, le chloride hydrique, l'hydrate potassique en dissolution, l'hydrate calcique ou lait de chaux.

Les couleurs se divisent en deux grandes catégories : en couleurs organiques, qui sont détruites par la chaleur, par le chlore et par l'acide hypochloreux, et en couleurs inorganiques ou métalliques, qui résistent à l'action de ces mêmes agents ; mais en tenant compte des conditions auxquelles les premières adhèrent à l'étoffe, les unes s'y combinant par elles-mêmes, les autres par le concours des mordants (oxides métalliques), on est amené à en former trois groupes :

1° Les *couleurs organiques qui se fixent par elles-mêmes* (indigo carthame).

2° Les *couleurs organiques qui ne se fixent qu'avec le concours d'un mordant* (garance bois rouge, jaune, cochenille, etc.).

3° Les *couleurs métalliques* (oxide ferrique, suroxide manganique, chromate plombique).

Si l'on incinère une étoffe recouverte des premières, on n'obtient pour résidu, au contact de l'air, que les cendres mêmes de la fibre sur laquelle elles ont été fixées. Si on la traite par un agent décolorant (*chlore, acide hypochloreux*), la couleur est détruite, et la fibre passe au blanc ou à la nuance qu'elle prendrait en présence de l'agent destructeur.

Qu'on incinère une étoffe recouverte des secondes, la couleur disparaîtra, mais on retrouvera toujours le mordant inorganique employé à sa fixation dans les cendres de la fibre. Ainsi, de petits fragments des éch. **103, 129, 131, 120, 121, 122, 104, 156, 163**, incinérés sur une feuille de platine, à la flamme d'une lampe à alcool, donnent, ceux des trois premiers, un résidu blanc d'oxide aluminique, ceux des trois qui suivent un résidu d'oxide ferrique, enfin ceux des trois derniers un résidu d'oxide chromique gris-vert, mais que l'on distingue plus nettement en le fondant au chalumeau dans un peu d'acide borique dont il colore la masse vitreuse en vert (1). On reconnaît par ce dernier moyen la présence de l'étain, en mélangeant les cendres de la fibre d'un peu de borax. Enfin, traitées par le chlore ou par l'acide hypochloreux, les laques de ce second groupe disparaissent en laissant pour résidu sur la toile le mordant (oxide métallique) qui a servi à les fixer, et dont on constate la nature par les procédés que nous venons d'indiquer ou par une teinture. Si c'est, par exemple, un mordant d'alumine qu'on a pour résidu, plongée dans un bain de cochenille, l'étoffe passe au rose ; si c'est un mordant de fer, traitée par le sulfure ammonique, elle passe au

(1) Comme nous ne pouvons entrer ici dans tous les détails relatifs à l'emploi du chalumeau, nous indiquerons seulement les cas où son concours est nécessaire, en renvoyant le lecteur aux nombreux ouvrages qui traitent de cet instrument, notamment ceux de M. Berthier, de MM. Barreswill et Sobrero, de MM. H. Rose, Berzélius et F. Kobel.

noir, par le prussiate au bleu, et par le campêche au gris ou au noir. Si c'est un mélange de mordants de fer et d'alumine, elle prend, dans un bain de cochenille ou de quercitron, des nuances complexes sur la nature desquelles il est difficile de se méprendre.

Après l'incinération des étoffes recouvertes de couleurs qui appartiennent à la dernière division, on retrouve toujours ces couleurs dans les cendres, intactes ou plus ou moins modifiées, selon leur nature. De plus, elles résistent ordinairement à l'action du chlore, ou, si elles en sont attaquées, elles se transforment en des produits dérivés faciles à reconnaître.

L'incinération, le chlore, l'acide hypochloreux, manifesteront donc toujours, dans toutes les couleurs qui se rencontrent sur les tissus, les caractères génériques ; voyons maintenant l'usage à faire des autres agents pour spécifier les diverses couleurs.

Des bleus.

§ 870. Les bleus dont on se sert sont de quatre espèces : le bleu d'indigo, le bleu de Prusse, le bleu de campêche, le bleu d'outre-mer.

Bleu d'indigo. Ce bleu, qui a pour caractère générique d'être détruit par la chaleur sans laisser de résidu, et d'être décoloré par le chlore, par l'acide hypochloreux et par l'acide nitrique, se subdivise :

a. En *bleu solide* qui n'est jamais altéré par la potasse caustique, et qui se subdivise lui-même

En *bleu de cuve*, éch. 53-54.

En *bleu faïencé*, éch. 66 et B′, t. III, p. 454.

En *bleu d'application*, éch. 67.

Chimiquement parlant, les deux premiers sont identiques ; tout au plus se distinguent-ils physiquement par une nuance moins franche et moins égale dans le bleu faïencé, par l'isolement ordinaire de ce dernier, en raison des circonstances spéciales de sa fixation, § 556 ; par le procédé de son impression, vu qu'il n'est jamais appliqué qu'en dessins plus ou moins réguliers ;

enfin par les traces que le bleu de cuve laisse toujours sur un fond quand il y apparaît en sujets déterminés. Il est cependant un caractère qu'on retrouve dans presque tous les bleus faïencés, et qui les différencient des autres bleus d'indigo, c'est que, recouverts d'acide nitrique, ils sont détruits, en laissant apparaître une teinte jaunâtre. Quant au bleu d'application solide, on en constate la nature en décolorant par le chlore l'étoffe qui en est recouverte, et en teignant celle-ci en cochenille ; l'étain qu'il renferme suffit pour faire reparaître le dessin dans une nuance quelconque. De plus, comme il peut arriver sur l'étoffe concurremment avec beaucoup d'autres couleurs, il est généralement employé comme enluminage.

b En *bleu de Saxe* qui disparaît par la potasse caustique, mais qu'on peut rétablir par l'intervention d'un acide.

Bleu de Prusse. Ce bleu a pour caractère générique d'être détruit par la chaleur, en donnant par l'incinération sur une lame de platine un résidu d'oxide ferrique, d'être inattaquable par le chlore et par l'acide hypochloreux, mais décolorable par la potasse caustique. Il se subdivise, soit d'après la nature du mordant qui sert à le former : ainsi le *bleu dit de France*, de la nuance de l'éch. 345, renferme toujours une certaine quantité d'étain que l'on reconnaît facilement en fondant la cendre au chalumeau, tandis que le bleu de Prusse ordinaire, éch. 91, ne contient que du fer ; soit d'après son mode de fixation, d'où la distinction du bleu par teinture, à la vapeur et d'application. Le premier, § 603, est toujours reconnaissable à sa nuance, qui n'est jamais aussi vive, aussi pure que celle du bleu vapeur. Quant au bleu d'application, éch. 246, il se distingue des deux précédents par la grande quantité de composés stannifères qu'exigent sa dissolution et sa fixation.

Bleu au campêche. Ce bleu a la propriété d'être tellement impressionnable aux acides, qu'il ne peut en être touché sans passer au rouge ; il est d'ailleurs décoloré par la chaleur, et laisse sur la toile un résidu brunâtre d'oxides aluminique et cuivrique dont le dernier se manifeste souvent, durant l'incinération, par

la couleur verte qu'il donne à la flamme d'alcool. Dissoute dans l'acide nitrique, la cendre donne une liqueur qui passe au bleu par l'ammoniaque, au cramoisi par le prussiate jaune et au brun par le sulfide hydrique. Enfin, quand on a peu de matière à sa disposition, on a recours au chalumeau pour s'assurer si cette cendre renferme du cuivre. Lorsqu'on recherche le cuivre dans les couleurs, on ne doit point oublier qu'il y figure sous un état particulier, § 358, et qu'on ne peut, en conséquence, le déceler avec certitude qu'en incinérant la laque qui le renferme et en étudiant la cendre.

Le bleu d'outre-mer est reconnaissable à sa nuance, à sa résistance à l'action du feu, résistance telle qu'en brûlant une étoffe qui en est recouverte, on retrouve le bleu intact dans les cendres, enfin à la manière dont il se comporte en présence du chloride hydrique, qui le décolore en donnant lieu à un dégagement de sulfide hydrique. Il arrive quelquefois que, fixé mécaniquement et abrité par le vernis résineux, il n'est point attaqué par les acides ; mais on désagrège le vernis, en humectant l'étoffe d'éther, et alors l'acide, qui d'abord était sans action sensible sur lui, le détruit sur le-champ.

Bleu mélangé. Quelques étoffes de laine ou chaîne coton présentent des fonds gros bleu, § 756, formés d'un mélange de bleu de Prusse et de bleu de Saxe ; on y constate la présence de ces deux substances au moyen du chlore ou de l'acide nitrique, qui détruisent le premier et laissent exister le second.

Des jaunes, jaune orange et nankins.

§ 871. Il y a plusieurs espèces de jaunes : les jaunes de gaude, de quercitron, à la graine, de fustet, de curcuma, des substances astringentes, le jaune orange rocou, le jaune et l'orange de chrome, l'orpiment, le nankin ou chamois.

Les jaunes au quercitron sont détruits par le chlore et par l'acide hypochloreux, mais ne virent sensiblement à l'orangé ni par les alcalis, ni par le chlorure ou le sulfate stanneux en

présence de la chaleur ; enfin, l'acide nitrique leur fait prendre une teinte cachou rougeâtre.

Les jaunes à la graine sont détruits par le chlore et par l'acide hypochloreux ; la solution de potasse les fait virer à la nuance jaune turc, et chauffés avec un peu de chlorure stanneux saturé, ils passent à l'orange de l'éch. 245 ; traités par l'acide nitrique, ils prennent une teinture poussière.

Les oranges ou nankins fustet virent au rouge par l'acide sulfurique, à une nuance cachou par la potasse, enfin ils sont détruits par l'acide nitrique.

Les jaunes au curcuma sont décolorés par le chlore, par l'acide hypochloreux, et virent fortement au rouge orangé par les alcalis.

Les jaunes au sumac virent à une teinte plus claire par le chlorure stanneux, rougissent par l'acide nitrique, mais ne sont pas sensiblement modifiés par l'acide sulfurique.

Les jaunes orange au rocou sont difficilement attaqués par le chlore et par l'acide hypochloreux, en raison de leur nature résineuse, mais ils passent au bleu verdâtre en présence de l'acide sulfurique concentré, prennent une teinte foncée, puis disparaissent par l'acide nitrique.

Les jaunes de chrome, indestructibles par la chaleur, si l'on sait prévenir tout phénomène de réduction, sont inattaquables au chloride hydrique faible, mais toujours détruits, au contraire, par cet hydracide concentré. Dissous et décolorés par la solution de potasse caustique, ils se transforment en orange de chrome quand on les immerge dans une eau de chaux bouillante. Les oranges de même base ont les mêmes caractères : seulement, ils virent au jaune-serin par les acides.

Les jaunes d'orpiment, inattaquables par le chloride hydrique, sont solubles dans la potasse, et, détruits par l'acide nitrique, donnent naissance à une solution qui, introduite dans une petite fiole contenant du zinc et de l'acide sulfurique, fournit un gaz dont on retire, en le brûlant sur une soucoupe de por-

celaine, d'abondantes taches miroitantes d'arsenic métallique. (Voyez dans les divers traités de chimie l'appareil de Marsh.)

Les nankins et rouilles, plus ou moins foncés (*abricot* et *aventurine*), donnent pour résidu à l'incinérartion qui fait passer l'hydrate ferrique à l'état d'oxide anhydre, une couleur un peu plus foncée que celle qui existait primitivement sur l'étoffe. Le chlore, l'acide hypochloreux sont sans action sur ces couleurs ; le chloridé hydrique les attaque plus ou moins bien, selon leur intensité et le mode de fixation que l'on a suivi ; mais, dans tous les cas, un mélange de parties égales de chloride hydrique et de chlorure stanneux réduit immédiatement le rouille le plus foncé et en fait apparaître en blanc tous les points qu'il a touchés. Quelle que soit la préparation rouille sur laquelle on opère, on y développe immédiatement du bleu de Prusse par un mélange de chloride hydrique et de prussiate potassique, du noir ou du gris par une décoction de noix de galle ; enfin, on peut toujours l'immerger dans une solution de sulfure ammonique pour faire passer le fer à l'état de sulfure ferreux, et teindre le dessin rouille en une nuance noire, violette ou lilas, selon la proportion d'oxide ferrique, en passant l'étoffe à la manière ordinaire dans un bain de garance.

Des rouges.

Tous les rouges, à l'exception du rose de carthame, qui est détruit par le chlore et par la chaleur sans laisser de résidu et décoloré par les alcalis caustiques, appartiennent aux couleurs du second groupe, et par conséquent sont le résultat de la combinaison d'un mordant d'alumine ou d'alumine et d'étain avec une matière colorante qui peut être la garance ou ses dérivés, la cochenille, les bois rouges, etc. Sans doute des yeux exercés ne confondent jamais ces diverses couleurs ; néanmoins on a besoin de connaître les propriétés qui les distinguent. Leurs caractères génériques sont d'être décolorés par le chlore, par l'acide hypochloreux, et de laisser pour résidu à l'incinération

de l'alumine ou de l'alumine mélangée d'étain, dont on constate facilement la présence en fondant au chalumeau les cendres dans l'acide borique. Leurs caractères spécifiques dérivent tous de la nature de la matière colorante, et, sous ce rapport, les rouges peuvent se subdiviser en deux genres :

a. Ceux qui sont formés par la garance et ses dérivés.
b. Ceux qui le sont par la cochenille et les bois.

a. **Rouges formés par la garance et ses dérivés.** Traités par le chloride hydrique, les rouges passent au jaune ou jaune orangé sans virer à l'amarante, et si on les plonge ainsi modifiés dans un lait de chaux, tous les points touchés par l'acide virent plus ou moins à une nuance d'un beau violet uni, qui se conserve longtemps, mais qu'on peut faire repasser au rose en faisant bouillir l'étoffe dans un bain de savon. Les rouges et les roses sont d'autant moins impressionnables par les acides qu'ils ont été plus saturés de savon et avivés à une température plus élevée; on comprend dès lors pourquoi le rouge turc résiste plus que les rouges ordinaires. Dans ceux-ci même, on n'a qu'à comparer les rouges et les roses que l'on faisait il y a quinze ou vingt ans avec ceux que l'on fait de nos jours, et l'on verra que ces derniers, fortement saturés de savon, ne subissent que difficilement cette transformation qu'amène l'action de l'acide suivie de celle de la chaux.

Les rouges dérivés de la garance se subdivisent en plusieurs variétés : les rouge et rose turcs, les rouge et rose garancés ordinaires, les rouge et rose d'application solide de M. Gastard et de MM. Girardin et Grelley, les rouge garancine et garanceux, enfin les roses d'application à la laque de garance. La vivacité des rouges et des roses turcs est, avec la résistance qu'ils opposent à l'action des acides, leur caractère distinctif. Quant aux *rouges garancés ordinaires*, éch. 404, lorsqu'ils sont bien avivés, ils se confondent avec le rouge d'application solide, formé des mêmes éléments dont ils ne diffèrent que par les conditions différentes de leur fixation, opposant du reste la même résistance à l'air et à la lumière, et laissant, quand ils sont

404. Rouge de garance ordinaire.



traités par le chlore, des mordants qui se teignent au même ton dans un bain de cochenille. On ne reconnaît donc leur origine qu'à l'état du blanc, toujours moins pur dans les genres rose d'application solide, éch. 215; les toiles préalablement préparées sont généralement jaunies par le vaporisage.

Les roses garancine et garanceux se distinguent des rouges précédents, en ce qu'ils ne supportent pas l'opération de l'avivage aux acides et aux alcalis; en ce que traités par le chloride hydrique ils virent au rouge orangé, en colorant le papier blanc en cette nuance, et qu'ainsi modifiés et traités par la chaux, ils passent à une nuance pruneau qui n'a pas le reflet bleuté des



de l'alumi... ou de l'alumine mélangée d'étain, dont on constate
facilemen...
l'acide bo...
la nature...
peuvent s...

a. **Rou...**
le chlorid...
orangé sa...
difiés dan...
virent plu...
conserve...
faisant bouillir l'étoffe dans un bain de savon. Les rouges et les roses sont d'autant moins impressionnables par les acides qu'ils ont été plus saturés de savon et avivés à une température plus élevée; on comprend dès lors pourquoi le rouge turc résiste plus que les rouges ordinaires. Dans ceux-ci même, on n'a qu'à comparer les rouges et les roses que l'on faisait il y a quinze ou vingt ans avec ceux que l'on fait de nos jours, et l'on verra que ces derniers, fortement saturés de savon, ne subissent que difficilement cette transformation qu'amène l'action de l'acide suivie de celle de la chaux.

Les rou... se subdivisent en plusieurs
variétés :...
dinaires,...
de MM. C...
enfin les...
des roug...
posent à...
aux *rou*...
bien avi...
formé d...
ditions...
résistan...

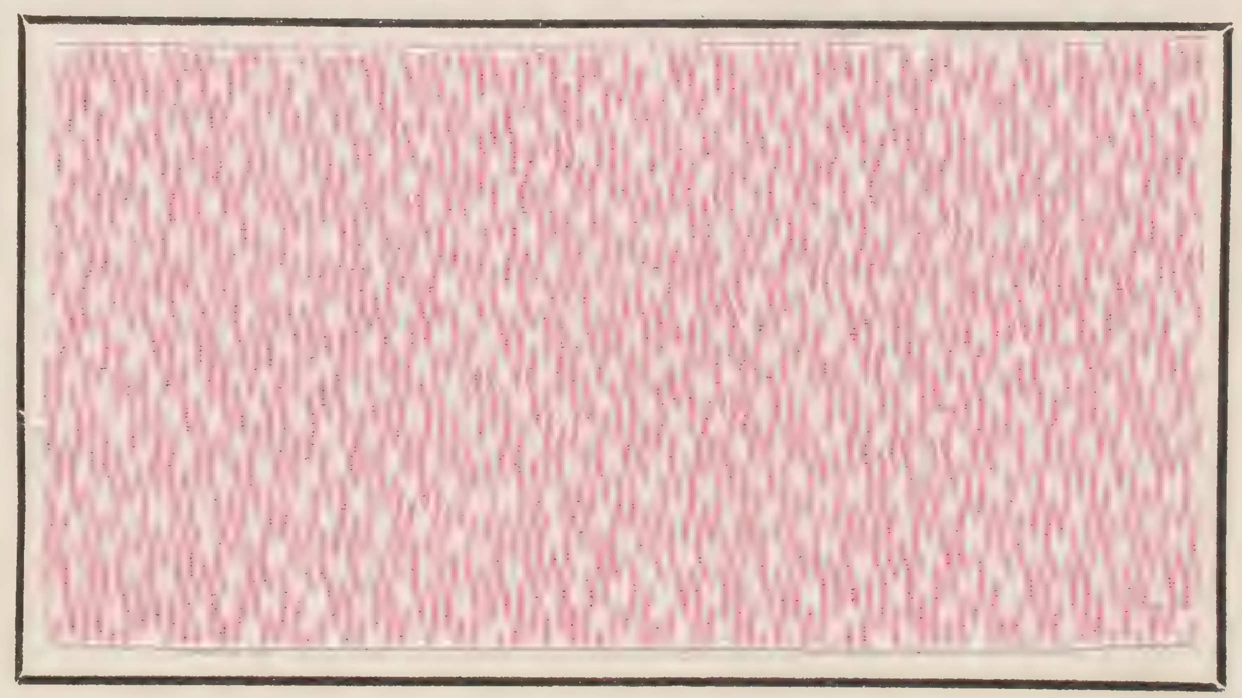
404. Rouge de garance ordinaire.



traités par le chlore, des mordants qui se teignent au même ton dans un bain de cochenille. On ne reconnaît donc leur origine qu'à l'état du blanc, toujours moins pur dans les genres rose d'application solide, éch. 215; les toiles préalablement préparées sont généralement jaunies par le vaporisage.

Les roses garancine et garanceux se distinguent des rouges précédents, en ce qu'ils ne supportent pas l'opération de l'avivage aux acides et aux alcalis; en ce que traités par le chloride hydrique ils virent au rouge orangé, en colorant le papier blanc en cette nuance, et qu'ainsi modifiés et traités par la chaux, ils passent à une nuance pruneau qui n'a pas le reflet bleuté des

405. Rose à la laque.



roses ordinaires ; enfin, ce qui les différencie des roses à la laque, éch. 405, qui virent à peine par le chloride hydrique et la chaux, c'est qu'ils résistent à ces légers passages en savon qui suffisent pour enlever cette laque du tissu. Leurs caractères spécifiques sont basés sur la nuance toujours plus orangée dans le rouge garanceux. Accompagnés de violet, ils sont encore plus facilement reconnaissables, attendu que la garancine fournit des violets vifs et presque comparables à ceux de la garance ; le garanceux, au contraire, des violets d'un gris rougeâtre.

b. **Rouges aux bois et à la cochenille.** Ces rouges virent à la teinte groseille par le chloride hydrique et le chlorure stanneux ; passés en chaux, ils ne forment qu'un violet assez peu stable pour disparaître au savon, qui, dans les mêmes circonstances, rend aux rouges garancés tout leur éclat. Les rouges cochenille et aux bois se différencient par l'éclat de leur nuance et par la manière dont ils se comportent en présence de l'acide sulfurique concentré, qui fait passer les premiers au rouge cerise vif, et les seconds au jaune orangé. Quant à la distinction entre ces couleurs vapeur ou d'application, elle est peu sensible au point de vue chimique.

Des violets.

Les violets sont de cinq espèces :

- Les violets garancés ;
- Les violets au campêche ;
- Les violets au bois et à la cochenille, qui résultent d'une teinture, d'un vaporisage, ou d'une application ;
- Les violets à l'orcanette ;
- Enfin, les violets complexes, qui proviennent soit de la superposition du bleu sur le rouge ou l'inverse, soit d'un mélange de ces deux couleurs avant leur application.

Les **violets garancés**, éch. 406, incinérés laissent pour résidu une cendre d'oxide ferrique ; décolorés par le chlore et par l'acide hypochloreux, ils abandonnent sur l'étoffe ce même oxide ferrique, que l'on peut teindre dans tous les bains propres à en

manifester la présence ; traités par le chloride hydrique, ils virent à un jaune orangé sale d'une intensité en rapport avec leur ton. Si on les passe dans un lait de chaux sous l'influence de l'acide, tous les points touchés par celui-ci prennent une teinte violet bleuté d'un éclat extrêmement brillant, qu'ils conservent même

406. Violets garancés.



en présence d'un [illegible] lets ne résistent pas.

Violets au campêche. Ces violets incinérés laissent pour résidu une cendre blanche, qui n'est autre chose que de l'oxide aluminique. Ils sont détruits par l'acide hypochloreux ; traités par le chloride hydrique, ils virent au rouge ; passés dans un lait de chaux et ensuite dans un bain de savon, ils deviennent grisâtres et finissent par disparaître.

Violets à la cochenille. Ils se distinguent des précédents par la nuance et par la nature des mordants qu'ils abandonnent à l'incinération et qui ont toujours pour base le fer.

Violets à l'orcanette. Ces violets, en raison de la matière résineuse qui les constitue, sont faiblement attaqués par le chlore et par l'acide sulfurique concentré ; ils ne rougissent ni par le chloride hydrique ni par l'acide nitrique, mais virent au bleu par la potasse, et à l'incinération laissent de l'oxide aluminique pour résidu.

Violets produits par la superposition du bleu et du rouge.

roses ordinaires ; enfin, ce qui les différencie des roses à la laque, éch. 405, qui virent à peine par le chloride hydrique et la chaux, c'est qu'ils résistent à ces légers passages en savon qui suffisent pour enlever cette laque du tissu. Leurs caractères spécifiques sont basés sur la nuance toujours plus orangée dans le rouge garanceux. Accompagnés de violet, ils sont encore p[illegible] fourni[illegible] rance [illegible] geâtre[illegible]

b. **R**[illegible] teinte [illegible] passés [illegible] pour d[illegible] rend a[illegible] et aux [illegible] maniè[illegible] que co[illegible] et les [illegible] ces couleurs vapeur ou d'application, elle est peu sensible au point de vue chimique.

Des violets.

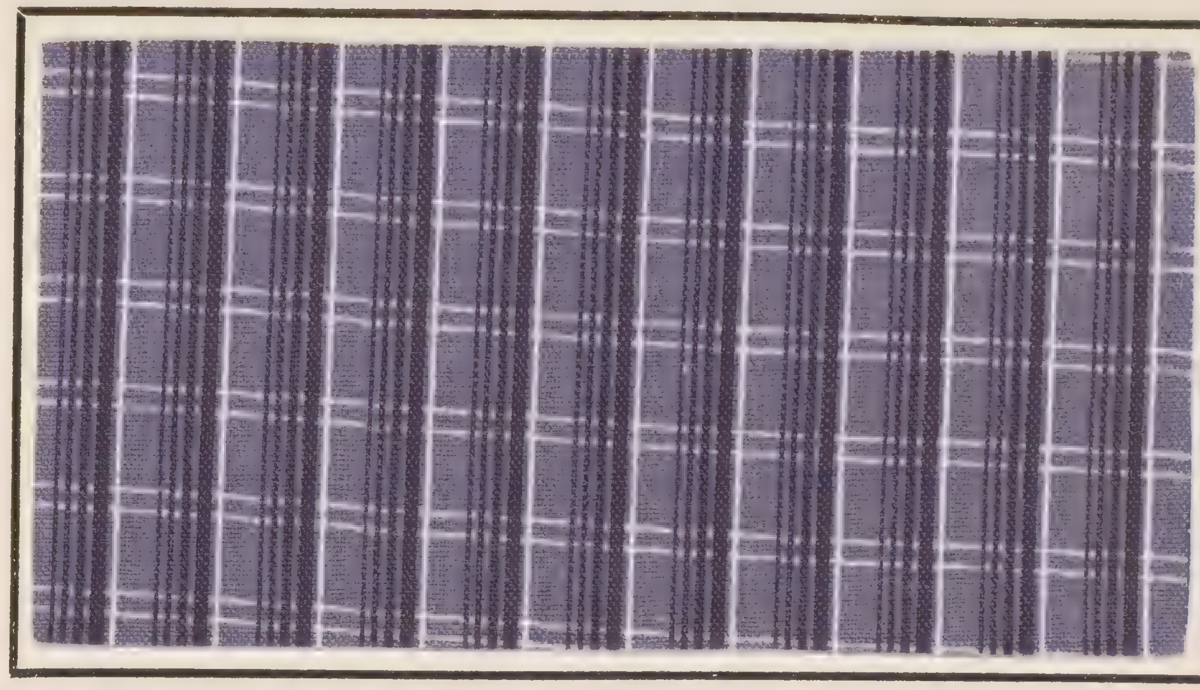
Les violets sont de cinq espèces :

- Les violets garancés ;
- Les violets au campêche ;
- Les violets au bois et à la cochenille, qui résultent d'une teinture, d'un vaporisage, ou d'une application ;
- Les violets à l'orcanette ;
- Enfin, les violets complexes, qui proviennent soit de la superposition du bleu sur le rouge ou l'inverse, soit d'un mélange de ces deux couleurs avant leur application.

Les **violets garancés**, éch. 406, incinérés laissent pour résidu une cendre d'oxide ferrique ; décolorés par le chlore et par l'acide hypochloreux, ils abandonnent sur l'étoffe ce même oxide ferrique, que l'on peut teindre dans tous les bains propres à en

manifester la présence ; traités par le chloride hydrique, ils virent à un jaune orangé sale d'une intensité en rapport avec leur ton. Si on les passe dans un lait de chaux sous l'influence de l'acide, tous les points touchés par celui-ci prennent une teinte violet bleuté d'un éclat extrêmement brillant, qu'ils conservent même

406. Violets garancés.



en présence d'un bain de savon bouillant auquel les autres violets ne résistent pas.

Violets au campêche. Ces violets incinérés laissent pour résidu une cendre blanche, qui n'est autre chose que de l'oxide aluminique. Ils sont détruits par l'acide hypochloreux ; traités par le chloride hydrique, ils virent au rouge ; passés dans un lait de chaux et ensuite dans un bain de savon, ils deviennent grisâtres et finissent par disparaître.

Violets à la cochenille. Ils se distinguent des précédents par la nuance et par la nature des mordants qu'ils abandonnent à l'incinération et qui ont toujours pour base le fer.

Violets à l'orcanette. Ces violets, en raison de la matière résineuse qui les constitue, sont faiblement attaqués par le chlore et par l'acide sulfurique concentré ; ils ne rougissent ni par le chloride hydrique ni par l'acide nitrique, mais virent au bleu par la potasse, et à l'incinération laissent de l'oxide aluminique pour résidu.

Violets produits par la superposition du bleu et du rouge.

Nous n'avons rien à dire de particulier à l'égard de ces violets ; lorsque du bleu recouvre du rouge, la nature du violet évêque qui apparaît, éch. 279, est déterminée du moment où l'on a constaté celle du rouge et du bleu qui l'ont engendré.

Violets obtenus par mélanges. Ces violets sont toujours formés d'un mélange soit d'indigo avec du rose cochenille ou des rouges garancés, soit de bleu de Prusse avec les mêmes matières colorantes et celles des bois, soit encore d'un violet garancé avec le bleu de Prusse. Dans le premier cas, on recouvre le violet d'acide nitrique, qui, détruisant l'indigo, laisse apparaître le rose, sinon immédiatement, du moins à la vapeur d'un flacon rempli d'ammoniaque qui sature l'acide. Dans le second, on traite par l'acide hypochloreux ou l'on expose l'étoffe à la vapeur du chlore, qui détruit le rouge sans attaquer le bleu; on la traite par la potasse, qui dissout le bleu et fait virer le rouge à une nuance cramoisie plus ou moins foncée. Dans le troisième enfin, on traite par le chloride hydrique, qui fait virer le violet au vert, et par l'acide hypochloreux, qui le fait passer au bleu.

Des oranges.

Les oranges ou résultent d'un mélange de rouge et de jaune, dont on reconnaît la nature par les caractères des couleurs élémentaires qui les constituent, ou sont des couleurs *suî generis*, telles que l'orange au rocou ; l'orange de chrome, sur lequel nous n'avons point à revenir ; l'orange au sulfide antimonique, qui est détruit par le chloride hydrique concentré et par le chlore, mais qu'on peut toujours reconstituer au moyen du sulfide hydrique, qui, en sulfurant l'oxide antimonique, fait reparaître la nuance à un ton plus ou moins rapproché de celui qu'elle avait d'abord ; l'orange à l'écorce de grenade, qui noircit et prend une teinte sale par l'acide nitrique ; l'orange au quercitron, qui est dégradé mais non détruit par l'acide nitrique.

Des verts.

Les verts se divisent en quatre genres :

Les verts à base d'indigo :	Vert cuvé. Vert faïencé. Vert de pinceau. Vert au plombate. Vert d'application solide. Vert pistache.
Les verts à base de bleu de Prusse :	Bleu de Prusse avec chromate plombiq. Bleu de Prusse avec jaune végétal.
Les verts à base de matières colorantes végétales autres que les précédents :	Campêche avec divers jaunes végétaux. Solanum avec divers jaunes végétaux.
Les verts à base métalliques :	Vert à l'arsénite cuivrique. Vert à l'arséniate chromique.

Verts à base d'indigo. Ces verts ont pour caractère commun d'être détruits par la chaleur sans laisser d'autre résidu que celui que donnerait le jaune seul, et d'être décolorés par le chlore et par l'acide hypochloreux en abandonnant le jaune, si celui-ci résiste à ces agents, ou seulement un des éléments de cette couleur (le mordant), s'il en est attaqué comme le bleu.

Vert cuvé. Ce vert, ordinairement employé pour fond, forme autant de variétés qu'on fait intervenir d'espèces de jaunes pour le réaliser : est-il dû au *rouille abricot*, il a une teinte myrte, et traité par un mélange de chloride hydrique et de chlorure stanneux qui dissout l'oxide ferrique, il passe au bleu, et traité par l'acide nitrique au rouille; est-il formé par un jaune végétal, la graine d'Avignon, de Perse, etc., il ne change pas sensiblement en présence de la potasse, il prend tout au plus une teinte plus foncée ou brunâtre, quand le jaune végétal est de nature à virer par les alcalis ; enfin traité par l'acide nitrique, il passe à un jaune dont la nuance varie avec celle du jaune végétal employé.

Vert faïencé. Décoloré par le chlore, par l'acide hypochlo-

reux et passant au jaune sale (*rouille*) par l'acide nitrique, ce vert laisse un résidu d'oxide stannique, reconnaissable soit au chalumeau, soit à la teinture. Il est, du reste, inattaquable par la potasse caustique et par le chloride hydrique.

Le **vert de pinceau**, décolorable aussi par le chlore et par l'acide hypochloreux, laisse un résidu d'oxide aluminique pur; il n'est attaqué ni par la potasse ni par le chloride hydrique.

Vert au plombate. Il est décoloré par les mêmes agents que les précédents, en laissant pour résidu du jaune de chrome; il est en partie détruit par la potasse, qui le fait passer au bleu, et complétement altéré par le chloride hydrique concentré qui, en décomposant l'acide chromique, développe du chlore, et amène ainsi indirectement la destruction de l'indigo.

Vert d'application solide. Ce vert possède les caractères essentiels du vert au plombate, c'est-à-dire qu'il passe au bleu par la potasse caustique, et est détruit par le chloride hydrique concentré.

Le **vert pistache** n'a de commun avec les précédents que d'être décoloré par le chlore; il est détruit par la potasse, qui le fait passer au jaune ou au jaune olivâtre, selon l'espèce du jaune végétal qu'on associe toujours au carmin d'indigo pour le former.

Des verts au campêche et au solanum.

Ces verts sont détruits par le chlore, et laissent pour résidu un mordant d'alumine qui est toujours accompagné d'un peu de cuivre quand il s'agit du vert au campêche.

Le **vert au campêche** rougit fortement par les acides, et, traité à chaud, par le chromate potassique, se transforme en un noir, qui jouit d'une assez grande stabilité.

Le **vert au solanum** vire au violet par les acides, et au jaune par les alcalis.

Verts au bleu de Prusse.

Vert ayant pour base le jaune de chrome. Inaltérable par le chlore gazeux, par l'acide nitrique et par l'acide hypochloreux, ce vert est attaqué, au contraire, par la potasse caustique, qui fait disparaître le jaune et le bleu.

Vert ayant pour base un jaune végétal. Ce vert est altérable par le chlore et par l'acide hypochloreux, qui le font passer au bleu; il est aussi attaqué par la potasse, qui enlève celui-ci, et fait apparaître le jaune végétal avec une nuance plus ou moins olivâtre.

Vert à l'arsénite cuivrique. On reconnaît ce vert à la propriété dont il jouit de jaunir par le chlöride hydrique et de passer au bleu par l'ammoniaque; du reste, rien n'est plus facile que d'en mettre en évidence le cuivre et l'arsenic, puisqu'il suffit d'introduire une partie de l'étoffe qu'il recouvre dans l'appareil de Marsh, pour obtenir, à l'aide d'une combustion étouffée, des taches arsenicales.

Vert de chrome. A l'incinération, ce vert donne des cendres qui sont de la nuance de l'oxide chromique; il est d'ailleurs inaltérable par le chlore, par les acides faibles et les alcalis, quand il a été bien fixé au tissu. Pour résoudre la question de savoir s'il renferme ou non de l'arsenic, on a recours à l'appareil de Marsh.

Des olives.

Les olives sont généralement formés de matières colorantes jaunes qui ont servi à teindre des mordants de fer et d'alumine, ou de mordant de chrome; ce que l'on constate très facilement par l'incinération. Tous sont détruits par le chlore et par l'acide hypochloreux; tous aussi résistent à la potasse; et tous ceux qui ont pour base le fer, passent au jaune par le chlorure stanneux, qui ronge ce métal et le fait disparaître.

Des bruns, des bois ou couleurs mixtes.

Ils sont formés :

Par le cachou.
Par le suroxide manganique.

Par le sulfide antimonique coloré par les sels cuivrique et plombique.
Par des mélanges de mordants teints en diverses matières colorantes.
Par la superposition du bleu de cuve sur le rouge ou le puce garancé.

Brun au cachou. On reconnaît facilement une nuance cachou à la propriété dont elle jouit de se dégrader au contact d'un mélange de chlorure stanneux et de chloride hydrique, sans virer à aucune autre nuance. Si l'on incinère une étoffe qui en est recouverte, les cendres renferment ou de l'oxide chromique, quand la fixation du cachou a eu lieu au moyen du chrome, ou de l'oxide cuivrique, de l'oxide manganique ou de l'oxide ferrique, quand la préparation qu'on y a introduite a pour base un de ces oxides; de plus elles sont riches en chaux, si l'on a fait usage d'acétate calcique, ou si le fixage a eu lieu à la chaux. Enfin le cachou ne se décolore qu'à la longue par le chlore et par l'acide hypochloreux, en laissant pour résidu les oxides dont on s'est servi pour le fixer.

Brun ou bistre au suroxide manganique. Aucune matière colorante n'est plus facile à distinguer : inattaquable par le chlore et par l'acide hypochloreux, elle est immédiatement détruite par le chlorure stanneux, qui réduit le suroxide et le fait passer au blanc. Les acides tartrique et oxalique, ainsi que l'acide sulfureux, le font aussi disparaître.

Brun au sulfide antimonique. Ce brun est attaqué par le chlore et repasse à l'orange par le sulfide hydrique.

Bruns obtenus par teinture. De semblables bruns, formés par des mélanges de matières colorantes rouges et jaunes, constituent une multitude de variétés, qui ont pour caractères communs d'être détruites par la chaleur, par le chlore et par l'acide hypochloreux, en laissant pour résidu le mordant simple ou composé qui a servi à les former, d'être attaquables par le chlorure stanneux, qui, en réduisant le fer et en l'enlevant à la laque, fait virer celle-ci, soit au rouge orangé quand la propor-

tion de la matière colorante rouge domine, soit au jaune orangé, dans le cas contraire. La substance rouge qu'on rencontre dans ces bruns est ou la garance, ou la garancine, ou le garanceux; dans ce cas, le *brun* (*puce*, cannelle, etc.) passe au jaune orange par le chloride hydrique, ou bien au bois, et alors le simple contact de l'acide suffit pour leur donner une teinte orangé vif, alors même que, renfermant une assez forte proportion de jaune, ils seraient d'une nuance cannelle claire. A l'incinération, ils laissent pour résidu un mordant d'alumine plus ou moins coloré par de l'oxide ferrique, et l'on a les données nécessaires pour reconnaître la constitution de la couleur : quand ils renferment du campêche, ils rougissent par le chlorure stanneux, et la partie touchée par ce sel, appliquée sur un papier blanc, le colore, non plus en rouge cerise, mais en rouge violacé ou lilas.

Brun ayant pour base le noir. Par la superposition du bleu de cuve sur des couleurs teintes, puce, rouge de garance ou de cochenille, on forme des bruns qui résistent à la potasse et aux acides. Pour les reconnaître on les imprègne d'acide nitrique, qui détruit l'indigo; l'on voit aussitôt apparaître un orange plus ou moins foncé, selon la nature de la couleur associée au bleu de cuve.

Des noirs.

Il y a plusieurs espèces de noirs :

Les noirs teints en garance, en garancine ou en garanceux.
Le noir à la cochenille.
Les noirs au campêche.
Les noirs produits par les substances astringentes.
Les noirs vapeur.
Les noirs d'application ordinaire.
Le noir d'application fixé à la chaux.
Les noirs produits par la superposition du rouge sur le bleu (de cuve et de Prusse).
Le noir produit par la superposition du bleu sur le bistre.

Noirs obtenus de la garance ou de ses dérivés. Tous les

noirs garancés fournissent, à l'incinération, une cendre d'oxide ferrique; tous, décolorés par le chlore et par l'acide hypochloreux, laissent ce même oxide pour résidu. Traités par le chloride hydrique, ils ne rougissent pas, mais passent peu à peu à l'orange sale; par le chlorure stanneux, ils virent au rouille brun, mais sans salir et sans colorer le papier blanc en ponceau.

Noir à la cochenille. Ce noir, comme les précédents, a toujours pour base un mordant ferrugineux; comme eux, il donne à l'incinération une cendre essentiellement composée d'oxide ferrique, et, décoloré par le chlore et par l'acide hypochloreux, laisse ce même oxide pour résidu; mais il s'en distingue par sa nuance d'un ton plus argenté, par la couleur rouge orangé qu'il contracte en présence du chloride hydrique, et enfin parce qu'au contact du chlorure stanneux, il vire au rouge-cerise tendre et colore le papier.

Noirs au campêche. Ces noirs ont pour base des mordants de fer, des mordants de fer et d'alumine, ou des mordants d'alumine sensiblement purs. Incinérés, ils laissent une cendre qui, dans le premier cas, est d'un rouille foncé; dans le deuxième, d'un rouille plus ou moins affaibli par l'alumine à laquelle il était mélangé; dans le troisième, d'une teinte sensiblement blanche, vu la faible influence que la petite quantité de fer qu'on a fait intervenir exerce sur la nuance blanc de lait de l'alumine. Tous, décolorés par le chlore et par l'acide hypochloreux, laissent pour résidu leur mordant, dont le fer est toujours plus ou moins oxidé; mais la couleur de ce mordant ne peut donner ici que des indications fausses sur la proportion de fer qu'on y a fait entrer : ainsi le noir de l'éch. 161, décoloré par le chlore, laisse une teinte rouille extrêmement intense, qui y ferait supposer beaucoup plus de fer que dans le noir de l'éch. 160, dont on obtient par l'action du même corps un résidu d'un ton infiniment moins élevé, tandis qu'en réalité il n'y en a que fort peu. Ils rougissent fortement par le chloride hydrique

et par le chlorure stanneux; mais, appliquées sur le papier blanc, les parties rougies par le chloride hydrique le tachent d'un beau rouge-cerise, les parties soumises à l'influence du sel stanneux le colorent en une belle nuance plus ou moins violacée.

Noirs obtenus par la noix de galle et autres substances astringentes. Il est facile de reconnaître physiquement ces noirs à leur ton olivâtre; quant à leurs caractères chimiques, ils ont tous pour base un mordant de fer que l'on retrouve, soit en les incinérant, soit en les traitant par le chlore ou par l'acide hypochloreux. En présence du chloride hydrique, ils prennent une légère nuance jaune-orangé sale; au contact du chlorure stanneux le mordant de fer en disparaît en grande partie, et le mordant d'alumine, en s'y substituant, les fait passer à l'olive ou au jaune olivâtre. Le noir de grenade jaunit par le chloride hydrique, passe au gris assez foncé par le chlorure stanneux et brunit par l'acide nitrique.

Noirs d'application ordinaire. Ces noirs, formés d'un mélange de campêche et de sels de fer, offrent tous les mêmes caractères que les noirs à base de fer teints en campêche : ainsi ils laissent du rouille pour résidu, qu'on incinère l'étoffe qui en est recouverte ou qu'on la traite par le chlore ou par l'acide hypochloreux, et rougissent par le chloride hydrique et par le chlorure stanneux. Les propriétés qui les différencient sont de décharger toujours plus ou moins, lorsqu'on frotte en présence de l'eau le tissu qui en est recouvert, et de céder également à ce liquide, quand on les y maintient en ébullition, surtout quand on y ajoute un peu de savon.

Noirs vapeur. Ces noirs sont identiques avec les noirs teints au campêche ou d'application, et possèdent les mêmes caractères chimiques : seulement, comme la laque a été fixée par un vaporisage, elle décharge infiniment moins à l'eau chaude, ou même elle ne lui cède rien. Quand ils sont fortement chargés de corps gras, de blanc de baleine, de suif, d'essence de térébenthine, on les reconnaît à la difficulté avec laquelle ils se

laissent mouiller par l'eau et attaquer par le chlore, ainsi qu'à la flamme qu'ils donnent lorsqu'on les brûle.

Noir d'application fixé à la chaux. Ce noir ayant pour base un mordant de fer, donne du rouille pour résidu, soit qu'on incinère l'étoffe qui en est recouverte, soit qu'on la traite par le chlore ou par l'acide hypochloreux. Il se distingue des précédents en ce qu'attaqué par le chloride hydrique, il donne une encre qui tache le papier d'un rouge qui vire à la teinte brique, et par le chlorure stanneux une encre qui lui donne une teinte mauve lie de vin.

Noir fixé au chromate. Ce noir est extrêmement facile à reconnaître par la résistance qu'il oppose au chlorure de chaux, qui le fait virer au marron, au lieu de le détruire, comme tous les autres noirs au campêche. La cendre verte d'oxide chromique qu'il laisse à l'incinération est un caractère qui, à lui seul, suffit pour le spécifier.

Noir formé par la superposition du bleu de cuve sur le rouge garancé. Par l'incinération et par la décoloration au moyen du chlore et de l'acide hypochloreux, on en obtient un résidu blanc-grisâtre d'oxide aluminique ; il ne rougit point par le chloride hydrique, qui ne l'altère pas sensiblement. L'acide nitrique, en détruisant le bleu sur tous les points qu'il touche, les fait apparaître avec une nuance orange pur, qu'un passage en chaux, ou en alcali, ou en savon, ramène au violet ou au rouge.

Noir formé par la superposition du bleu de Prusse sur le rouge garancé. Ce noir incinéré laisse un résidu d'oxide ferrique proportionnel à la quantité de bleu de Prusse qu'il renferme. Traité par le chlore et par l'acide hypochloreux, il passe au bleu ; par la potasse, et lavé à l'eau, puis à l'acide et de nouveau à l'eau, il devient rouge, plus ou moins violacé.

Noir résultant de la superposition du bleu sur le bistre. Ce qui caractérise ce noir, c'est qu'il passe au blanc par le chloride hydrique, au bleu par le chlorure stanneux, qu'il est inattaquable par la potasse, et que l'acide nitrique, par la destruction du bleu, laisse apparaître momentanément le bistre, qui finit par disparaître à son tour.

Telles sont en abrégé les réactions des diverses couleurs ; il ne sera pas difficile d'en faire application aux échantillons que renferme cet ouvrage, et le lecteur pourra toujours s'exercer à cet égard en opérant sur des étoffes plus ou moins analogues. Nous allons lui tracer la marche à suivre en procédant à l'analyse des échantillons proprement dits, laquelle est étroitement liée à l'étude des caractères des couleurs.

Comme il est essentiel d'être fixé avant tout sur la nature des différentes fibres, nous ne croyons pouvoir mieux faire que de renvoyer aux propriétés chimiques qui les distinguent.

Les fibres ligneuses (coton, lin, chanvre, etc.), comme on le sait, résistent à l'action des alcalis puissants ; tandis que les fibres animales (soie et laine) se dissolvent facilement à chaud dans leurs solutions. Les premières brûlent facilement sans se fondre et sans dégager d'odeur ; les secondes, au contraire, se fondent et brûlent difficilement, en développant une forte odeur empyreumatique ; la partie voisine de la flamme fond et se charbonne. D'après ces caractères, il n'est point possible de confondre la fibre des tissus formés d'une seule matière textile ; quant à ceux qui en renferment un mélange, on démontre la présence de la fibre ligneuse dans la laine et dans la soie, par l'intervention de la potasse caustique, qui dissout ces deux dernières ; et pour constater celle de la soie, de la laine, il suffit de consulter le *Manuel du micrographe ;* un examen physique permet de résoudre nettement la question. Au reste, on peut aussi avoir recours à des mordants ou à des couleurs qui, dans certaines conditions, adhèrent à l'une et non à l'autre de ces fibres : ainsi la laine se mordance moins bien à froid que la soie.

Maintenant supposons qu'il s'agisse de déterminer à la simple vue les genres auxquels appartiennent individuellement les quatre éch. 261, 262, 274, 275, et les moyens qu'on a employés

pour les produire, on devra d'abord rechercher le procédé d'impression employé. La forme grossière des dessins fait préjuger qu'ils ont été exécutés au moyen d'une gravure en relief; toutefois devons-nous ajouter que si l'on peut toujours reconnaître à l'œil que tel ou tel sujet en traits fins et déliés est dû à l'impression d'une gravure en creux, il n'est pas aussi facile de se prononcer sur les impressions en relief, dont tous les sujets sont exécutables par la gravure en creux.

Du reste, il n'y a pas à hésiter sur le genre auquel appartiennent ces quatre échantillons, ce sont des fonds blancs sur lesquels on a imprimé diverses couleurs. Si le rouge, le rose et le violet sont garancés, il est assez probable que le bleu et le vert sont solides, et il ne reste plus alors qu'à constater si l'on a teint en premier lieu les couleurs garancées et rentré ensuite les couleurs d'enluminage, § 791, ou si toutes ces couleurs ont été imprimées en même temps, § 795 ; dans le premier cas, les rapports doivent nécessairement être inexacts ; dans le second, ils offriront, au contraire, la plus grande exactitude. Si le rouge, le rose et le violet ne sont pas garancés, le bleu et le vert seront nécessairement faux teint, attendu que le fabricant n'a aucun intérêt à associer des couleurs solides à des couleurs faux teint. Il y a donc ici deux suppositions à faire, toutes deux indépendantes des moyens d'exécution qui peuvent être les mêmes, puisque les couleurs dont il s'agit sont ou d'*application* ou *vapeur ;* pour les résoudre, il ne faut que mettre en évidence les caractères chimiques propres à chacune de ces impressions.

Ech. 274. Le rouge, le rose, le violet et le noir, touchés chacun par une goutte d'acide hypochloreux, sont détruits et passent, les deux premiers, à un blanc légèrement jaunâtre, les deux derniers à une teinte chamois ou rouille sale. Les mêmes couleurs, touchées par le chloride hydrique, ne rougissent pas, mais passent, les deux premières, à l'orange foncé et clair, les deux autres à une espèce de rouille ou cachou, et plongées en présence de l'acide dans un lait de chaux, elles virent, les deux premières, au lilas et au pourpre, les deux autres au violet

bleuté et au noir violacé. Ces faits démontrent incontestablement des couleurs *garancées ou bon teint.*

Le *bleu* touché par une goutte d'acide hypochloreux disparaît, et par une goutte de potasse caustique résiste parfaitement. Ces caractères appartiennent au *bleu d'application solide.*

Le *vert* touché par une goutte de chloride hydrique disparaît ; par une goutte d'acide hypochloreux passe au jaune ; par une goutte de potasse passe au bleu. Ces caractères sont ceux du *vert d'application solide.*

Nota. Les choses ne se passeront ainsi qu'autant qu'on n'aura pas substitué dans le collage, comme dans l'exemplaire que nous avons sous les yeux, l'éch. 275 à l'éch. 274.

Éch. 275. Les rouge, rose, violet et noir, qui possèdent les mêmes caractères que ceux de l'éch. 274, sont encore des couleurs garancées.

Le *bleu,* inattaquable par l'acide hypochloreux, par l'acide nitrique, mais soluble dans l'hydrate potassique, est un *bleu de Prusse.*

Le *vert,* qui passe au bleu en présence de l'acide hypochloreux, et au jaune orange en présence de l'hydrate potassique, est un vert au *bleu de Prusse* et à la *graine de Perse.*

Éch. 261. En présence de l'acide hypochloreux, le rouge et le rose passent au blanc, le noir au rouille ; les mêmes couleurs et le violet rougissent par le chloride hydrique ; ce sont donc des *rouge* et *rose*, *cochenille*, des *noir* et *violet aux bois.*

Le *bleu,* inattaquable par l'acide hypochloreux et le chlore gazeux, soluble dans l'hydrate potassique et donnant d'ailleurs des cendres de couleur rouille à l'incinération, est un *bleu de Prusse.*

Le *vert*, attaqué par l'acide hypochloreux, qui le fait passer au bleu, et par l'hydrate potassique, qui le fait virer au jaune orangé, est un *vert au bleu de Prusse* et *à la graine.*

Éch. 262. Le rouge, le rose, le violet et le noir présentent les mêmes réactions chimiques que celles de l'éch. 261 ; le bleu et le vert également : ces couleurs sont donc de même nature chimique.

Pour ce qui est de la fabrication des éch. 275 et 274, elle ne peut pas se confondre : le bleu et le vert du premier ayant pour

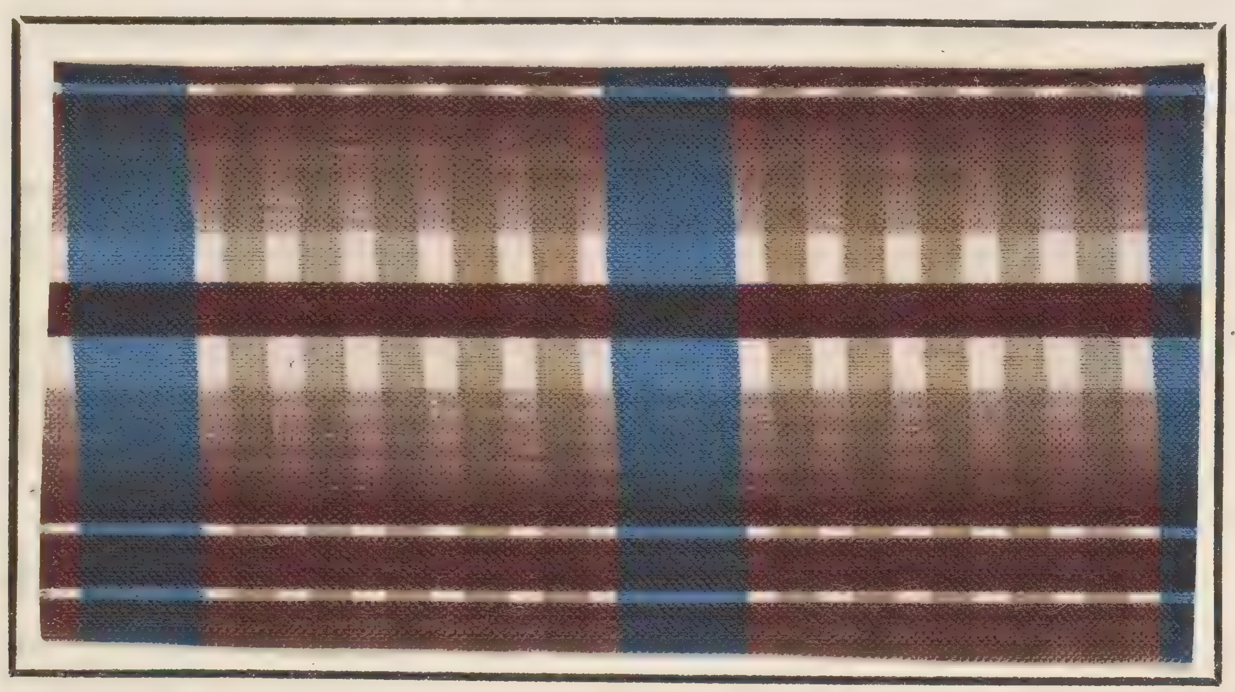
base le bleu de Prusse, n'ont pu supporter la teinture et l'avivage des couleurs garancées ; ils ont donc été rentrés après ces deux opérations. Dans le second, les rapports ne sont pas assez exacts pour que l'impression des couleurs d'enluminage ait eu lieu sur table en même temps que celle des mordants ; ces couleurs ont donc aussi été rentrées après le garançage.

La fabrication des deux échantillons suivants est plus difficile à établir ; bien que les couleurs soient les mêmes, elles ont pu être fixées dans l'un à la vapeur, dans l'autre par application, ou de la même manière dans les deux.

Les couleurs de l'éch. 261 supportent un lavage à l'eau chaude sans en être trop affaiblies ; elles ont donc été fixées à la vapeur (couleurs mi-teint). Celles de l'éch. 262, que par une faute d'impression on a porté comme couleurs vapeur, ne peuvent être passées à l'eau et légèrement frottées sans disparaître en grande partie ; ce sont donc des couleurs d'application (couleurs faux teint). On reconnaît cette dernière espèce de couleurs en mâchant légèrement l'échantillon qui en est recouvert et qui se déteint au contact de la salive.

Quand on est certain que les couleurs ont été fixées à la vapeur, il faut encore s'assurer si le tissu a été ou non préparé. A cet effet, on le passe dans un bain de cochenille ; s'il a été préa-

407. Couleurs superposées.



lablement mordancé, § 723, le blanc se teint ; dans le cas contraire il reste intact.

Quand le fond est couvert, on doit examiner s'il y a eu superposition ou à la fois superposition et encadrement de ces mêmes couleurs comme dans l'éch. 408.

Au premier coup d'œil, on décide s'il y superposition partielle ou totale. Quant à l'encadrement, il faut examiner s'il

408. Exemple de couleurs rentrées après la teinture et qui sont en partie superposées.



est parfait : alors les couleurs d'[illegible] l'étoffe, soit comme couleurs réserve, et dans ce cas le fond a été appliqué par-dessus ; soit comme couleurs enlevage, et alors elles ont été appliquées sur le fond ou juxtaposées mécaniquement à l'aide de machines à imprimer à plusieurs couleurs (*rouleaux* ou *perrotine*). Quelques signes font toujours reconnaître ce dernier mode d'impression : il est rare, en effet, qu'au point de contact une juxtaposition ne donne pas lieu à des traits plus clairs ou plus foncés, ou à de légères solutions de continuité. Quant à la question de savoir si les couleurs figurent comme enlevage ou comme réserve, on ne peut la trancher que par la connaissance préalable de leur nature chimique.

L'encadrement est-il, au contraire, imparfait, comme dans les éch. 296, 319 : ou l'on a d'abord appliqué les couleurs d'en-

base le bleu de Prusse, n'ont pu supporter la teinture et l'avivage des couleurs garancées ; ils ont donc été rentrés après ces deux opérations. Dans le second, les rapports ne sont pas assez exacts pour que l'impression des couleurs d'enluminage ait eu lieu sur table en même temps que celle des mordants ; ces couleurs ont donc aussi été rentrées après le garançage.

La fabrication des deux échantillons suivants est plus difficile à établir ; bien que les couleurs soient les mêmes, elles ont pu être fixées dans l'un à la vapeur, dans l'autre par application, ou de la m

Les co
chaude sa
la vapeur
faute d'im
vent être
en grande
leurs faux
en mâchar
se déteint

Quand
peur, il fau
cet effet, on le passe dans un bain de cochenille ; s'il a été préa-

407. Couleurs superposées.



lablement mordancé, § 723, le blanc se teint ; dans le cas contraire il reste intact.

Quand le fond est couvert, on doit examiner s'il y a eu superposition ou à la fois superposition et encadrement de ces mêmes couleurs comme dans l'éch. 408.

Au premier coup d'œil, on décide s'il y superposition partielle ou totale. Quant à l'encadrement, il faut examiner s'il

408. Exemple de couleurs rentrées après la teinture et qui sont en partie superposées.



est parfait : alors les couleurs d'enluminage sont arrivées sur l'étoffe, soit comme couleurs réserve, et dans ce cas le fond a été appliqué par-dessus ; soit comme couleurs enlevage, et alors elles ont été appliquées sur le fond ou juxtaposées mécaniquement à l'aide de machines à imprimer à plusieurs couleurs (*rouleaux* ou *perrotine*). Quelques signes font toujours reconnaître ce dernier mode d'impression : il est rare, en effet, qu'au point de contact une juxtaposition ne donne pas lieu à des traits plus clairs ou plus foncés, ou à de légères solutions de continuité. Quant à la question de savoir si les couleurs figurent comme enlevage ou comme réserve, on ne peut la trancher que par la connaissance préalable de leur nature chimique.

L'encadrement est-il, au contraire, imparfait, comme dans les éch. 296, 319 : ou l'on a d'abord appliqué les couleurs d'en-

luminage, puis superposé le fond avec ou sans l'intervention de réserves; ou l'on a formé d'abord le fond, puis rentré les couleurs d'enluminage : ce point reconnu et la nature du fond constatée, on a de puissants motifs d'admettre l'existence de telle ou telle espèce de couleurs, et par suite les procédés d'exécution.

Les éch. 276 et 277 ne présentent physiquement de différence qu'à des yeux expérimentés.

Touchés par le chloride hydrique, le rouge, le rose, le violet, le lilas et le noir ne rougissent pas; mais passant, les deux premiers, à un jaune orangé plus ou moins foncé, les derniers à un orange sale, démontrent des couleurs garancées.

En ce qui concerne les couleurs d'enluminage de l'échantillon 276. . .
- Le *bleu* disparaît par l'acide hypochloreux et résiste à l'action de la potasse caustique : c'est donc du *bleu d'application solide.*
- Le *vert* disparaît par le chloride hydrique et passe au jaune par l'acide hypochloreux : c'est donc du *vert d'application solide au chromate plombique.*

Pour ce qui regarde celles de l'échantillon 277. . . . .
- Le *bleu*, inattaquable par l'acide hypochloreux, disparaît par la potasse caustique : c'est par conséquent un *bleu de Prusse.*
- Le *vert* est attaqué par l'acide hypochloreux, qui le fait passer au bleu, et par la potasse caustique, qui le fait virer au jaune : c'est donc un *vert au bleu de Prusse et à la graine de Perse.*

Éch. 278. Le rouge, le rose et le noir passent à l'orangé sans rougir sous l'influence du chloride hydrique et virent au violet par la chaux : *couleurs garancées.*

Les bandes violet fondu rougissent par le chloride hydrique en formant une encre qui colore le papier en rouge-cerise, et par le chlorure stanneux en en donnant une qui colore le papier en mauve foncé; brûlées, elles laissent un résidu d'alumine avec oxide cuivreux : *violet campêche au nitrate cuivrique.*

La partie claire de la bande bois et gris fondu disparaît à chaud par le savon, rougit par le chloride hydrique, prend,

par le chloride stanneux, une nuance rouge qui vire au brun en raison du jaune qui s'y trouve : *vert américain.* La partie foncée présente le caractère essentiel du cachou, celui de ne point virer, mais de se dégrader simplement en présence du chlorure stanneux : *cachou.*

Si de ces échantillons nous passons à :

L'éch. 160, fond noir, nous trouvons :
1° Qu'il rougit par le chloride hydrique;
2° Qu'il laisse par l'incinération une cendre rouille : *noir au campêche à base mordant de fer.*

A l'éch. 161 :
1° Qu'il rougit par le chloride hydrique;
2° Qu'inciné, il laisse pour résidu une cendre abondante blanche : *noir au campêche à base mordant d'alumine.*

A l'éch. 311, fond noir avec rouge :
1° Que le rouge vire à l'orangé par le chloride hydrique;
2° Que le noir ne rougit point, mais disparaît au contact de l'acide nitrique et passe à une nuance orange que la vapeur d'ammoniaque liquide ramène peu à peu au rouge : *brun ou noir produit de la superposition du rouge sur le bleu.*

L'éch. 203 rougit par le chloride hydrique et par le chlorure stanneux, mais en colorant le papier en violet : *puce au bois.*

L'éch. 109 rougit par le chloride hydrique et par le chlorure stanneux, mais en colorant le papier en ponceau : *puce au lima.*

L'éch. 105 ne rougit pas par le chloride hydrique, mais passe au rouge orangé par le chlorure stanneux : *puce garancé.*

L'éch. 201 ne rougit pas par le chloride hydrique, mais passe au jaune orangé par le chlorure stanneux : *puce à la garance et au quercitron.*

Éch. 282. Rose, disparaît par la potasse, par le savon; le noir passe à l'orange par le chloride hydrique; le rouge idem, et les parties ainsi recouvertes d'acide virent au violet par la chaux : *rose de carthame; noir et rouge de garance ou de garancine.*

Éch. 290. Fond vert, vire au jaune par le chloride hydrique, au

bleu par l'ammoniaque, donne des taches arsenicales à l'appareil de Marsh, brûle en donnant une odeur alliacée : *vert à l'arsénite cuivrique*. Rouge et noir, passent à l'orange et à l'orange sale par le chloride hydrique, et sont ramenés au lilas et au violet foncé par la chaux : *noir et rouge de garance*. Vert, passe au jaune sale par la potasse, au bleu par l'acide chloreux : par conséquent, *vert vapeur au bleu de Prusse ou à la graine de Perse*.

Éch. 291. Fond violet, ne change pas par le chloride hydrique, bleuit par la potasse, laisse un résidu blanc à l'incinération : *violet à l'orcanette*. Rouge, rose et noir, ne rougissent point par le chloride hydrique ; mais passent à l'orange et à l'orange sale, et virent ensuite au violet par la chaux : *rouge, rose et noir de garance*. Vert, passe au jaune sale par la potasse, au bleu par l'acide chloreux : par conséquent, *vert vapeur au bleu de Prusse ou à la graine de Perse*.

Éch. 205. Inattaquable par la potasse et par le chloride hydrique, laisse un résidu blanc par l'incinération. Traité par l'acide nitrique, passe au rose orangé : *violet évêque au bleu solide et au rouge cochenille*.

Éch. 207. Verdit par le chloride hydrique, passe au bleu par l'acide hypochloreux : *violet obtenu par le bleu de Prusse et la garance*.

Éch. 185. Jaunit ou est détruit, selon l'état de concentration, par le chloride hydrique, passe au bleu par la potasse : *vert au jaune de chrome et au bleu d'application solide*.

Éch. 332. Inattaquable par la potasse; passe au rouillle par l'acide nitrique, au bleu par le chorure stanneux acide : *vert formé par le bleu de cuve solide et l'oxide ferrique*.

Éch. 333. Passe au jaune ou est décoloré par le chloride hydrique, au bleu par la potasse. Noir, rougit par le chloride hydrique, et dans cet état colore le papier : *noir d'application au campêche*.

Éch. 189. Vert pistache, détruit par l'acide hypochloreux ; passe au jaune olivâtre par la potasse ; ne rougit pas par le chloride hydrique : *vert au sulfate d'indigo*.

Éch. 338. Bistre, blanchit par le chlorure stanneux, inattaquable par l'acide nitrique et par l'acide hypochloreux : *brun au suroxide manganique*. Orange : le chlorure stanneux acide le blanchit : *oxide ferrique*. Jaune, inattaquable par l'acide hypochloreux, détruit par la potasse : *jaune de chrome*.

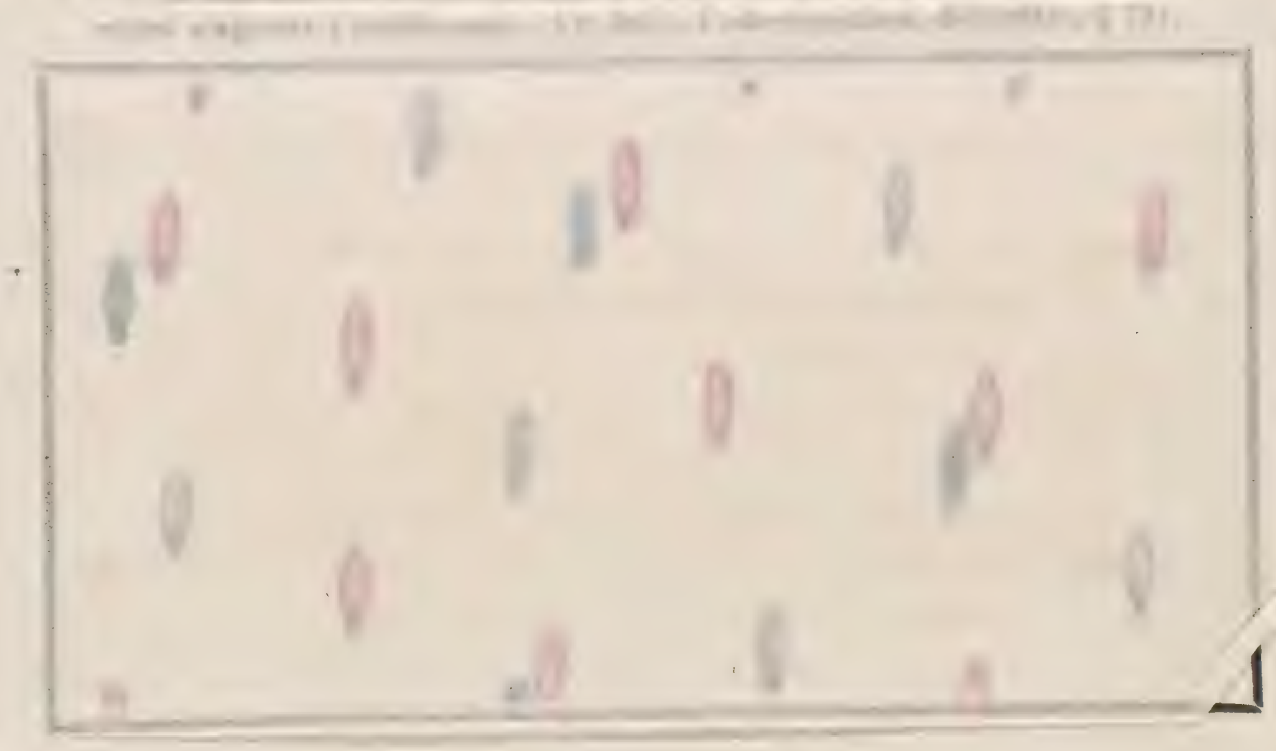
Éch. 336. Bistre, passe au rose par le chlorure stanneux : *fond suroxide manganique sur lequel on a superposé du rose cochenille*.

Éch. 251. Bleu, inattaquable par la potasse, détruit par le chloride hydrique avec développement d'hydrogène sulfuré : *bleu d'outre-mer*.

ADDITIONS.

Genres nouveaux et genres dont on n'avait pu se procurer des spécimens pendant l'impression de l'ouvrage.

409. Fond blanc rouge et violet garancé avec enluminage



bleu par l'ammoniaque, donne des taches arsenicales à l'appareil de Marsh, brûle en donnant une odeur alliacée : *vert à l'arsénite cuivrique.* Rouge et noir, passent à l'orange et à l'orange sale par le chloride hydrique, et sont ramenés au lilas et au violet foncé par la chaux : *noir et rouge de garance.* Vert, passe au jaune sale par la potasse, au bleu par l'acide chloreux : par conséquent, *vert vapeur au bleu de Prusse ou à la graine de Perse.*

Éch. 291. Fond violet, ne change pas par le chloride hydrique, bleuit par la potasse, laisse un résidu blanc à l'incinération : *violet à l'orcanette.* Rouge, rose et noir, ne rougissent point par le chloride hydrique; mais passent à l'orange et à l'orange sale, et virent ensuite au violet par la chaux : *rouge, rose et noir de garance.* Vert, passe au jaune sale par la potasse, au bleu par l'acide chloreux : par conséquent, *vert vapeur au bleu de Prusse ou à la graine de Perse.*

Éch. 205. Inattaquable par la potasse et par le chloride hydrique, laisse un résidu blanc par l'incinération. Traité par l'acide nitrique, passe au rose orangé : *violet évêque au bleu solide et au rouge cochenille.*

Éch. 207. [illegible]
l'acid[illegible]
et la [illegible]

Éch. 185. J[illegible]
par le [illegible]
vert a[illegible]

Éch. 332. Ina[illegible]
nitriqu[illegible]
formé p[illegible]

Éch. 333. Pa[illegible]
que, a[illegible]
hydriqu[illegible]
cation au c[illegible]

Éch. 489. Vert pista[illegible] par l'acide hypochloreux ; passe au jaune olivâtre par la potasse ; ne rougit pas par le chloride hydrique : *vert au sulfate d'indigo.*

Éch. 338. Bistre, blanchit par le chlorure stanneux, inattaquable par l'acide nitrique et par l'acide hypochloreux : *brun au suroxide manganique.* Orange : le chlorure stan-

neux acide le blanchit : *oxide ferrique.* Jaune, inattaquable par l'acide hypochloreux, détruit par la potasse : *jaune de chrome.*

Éch. 336. Bistre, passe au rose par le chlorure stanneux : *fond suroxide manganique sur lequel on a superposé du rose cochenille.*

Éch. 251. Bleu, inattaquable par la potasse, détruit par le chloride hydrique avec développement d'hydrogène sulfuré : *bleu d'outre-mer.*

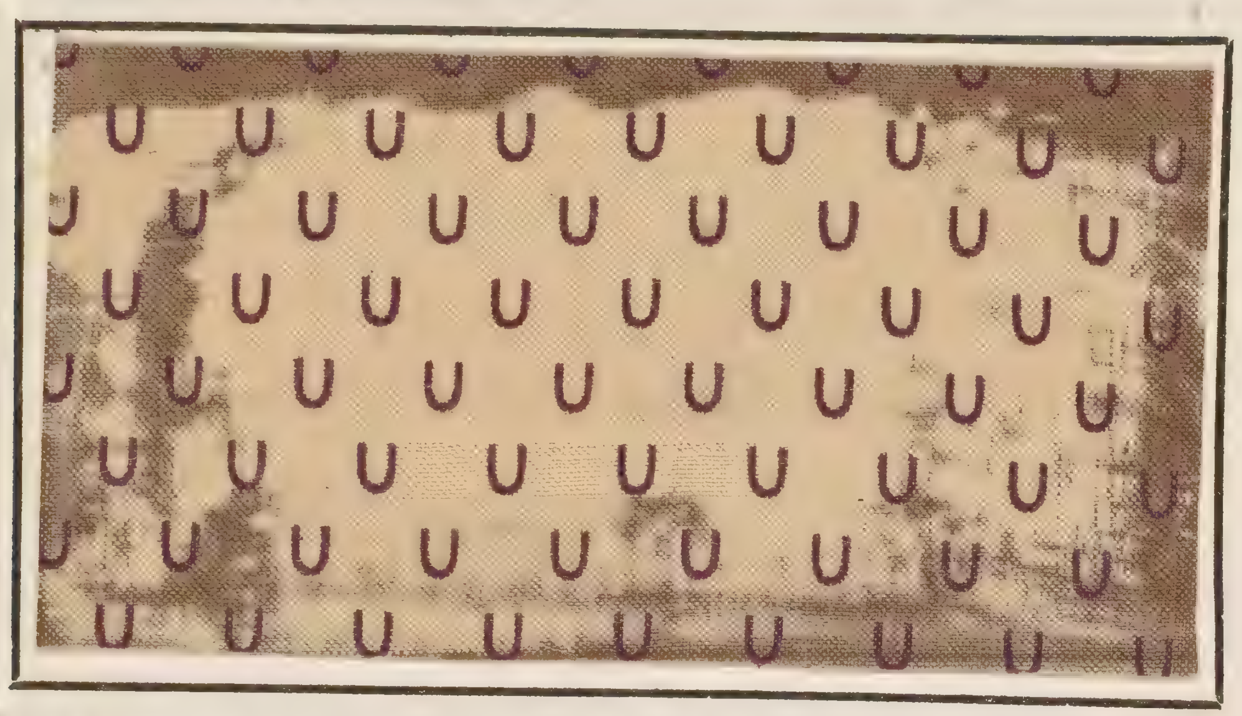
ADDITIONS.

Genres nouveaux et genres dont on n'avait pu se procurer des spécimens pendant l'impression de l'ouvrage.

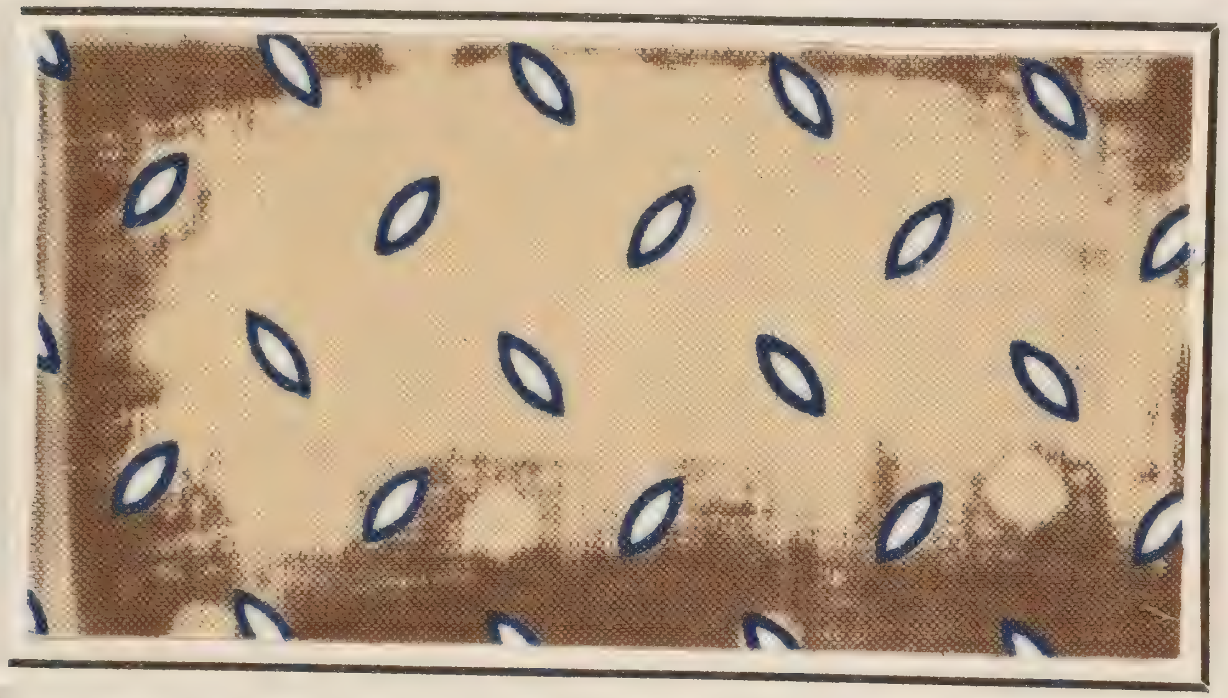
409. Fond blanc rouge et violet garancé avec enluminage vert vapeur (brillanté, 1846). Fabrication décrite, § 791.



410. Fond blanc impression rouge garancé, § 638, sur lequel on a superposé un fond chamois, § 575, genre décrit. § 800, p. 251.

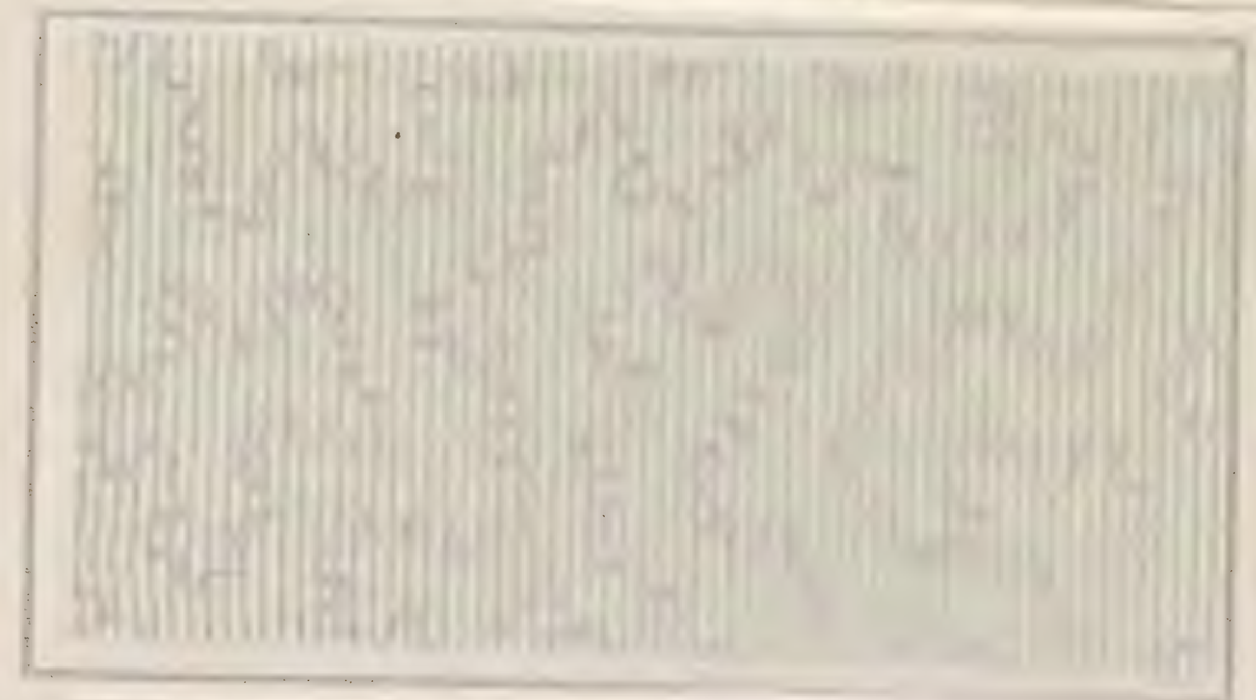


411. Fond blanc impression bleu faïencé, sur lequel on a superposé un fond chamois impression blanc réserve, (1846).



C'est la fabrication de l'éch. 289, mais où l'on a remplacé le fond blanc impression rouge garancé par un fond blanc impression bleu faïencé, et le mi-fond chamois par le fond uni chamois.

412. Fond blanc impression vert solide au chromate plombique, §678, sur lequel on a superposé un rose cochenille.



413. Fond bleu impression blanc réserve, sur lequel on a superposé un fond orange avec impression blanc enlevage, § 834.



410. **Fond blanc impression rouge garancé,** § 638, **sur lequel on a superposé un fond chamois,** § 575, **genre décrit,** § 800, p.

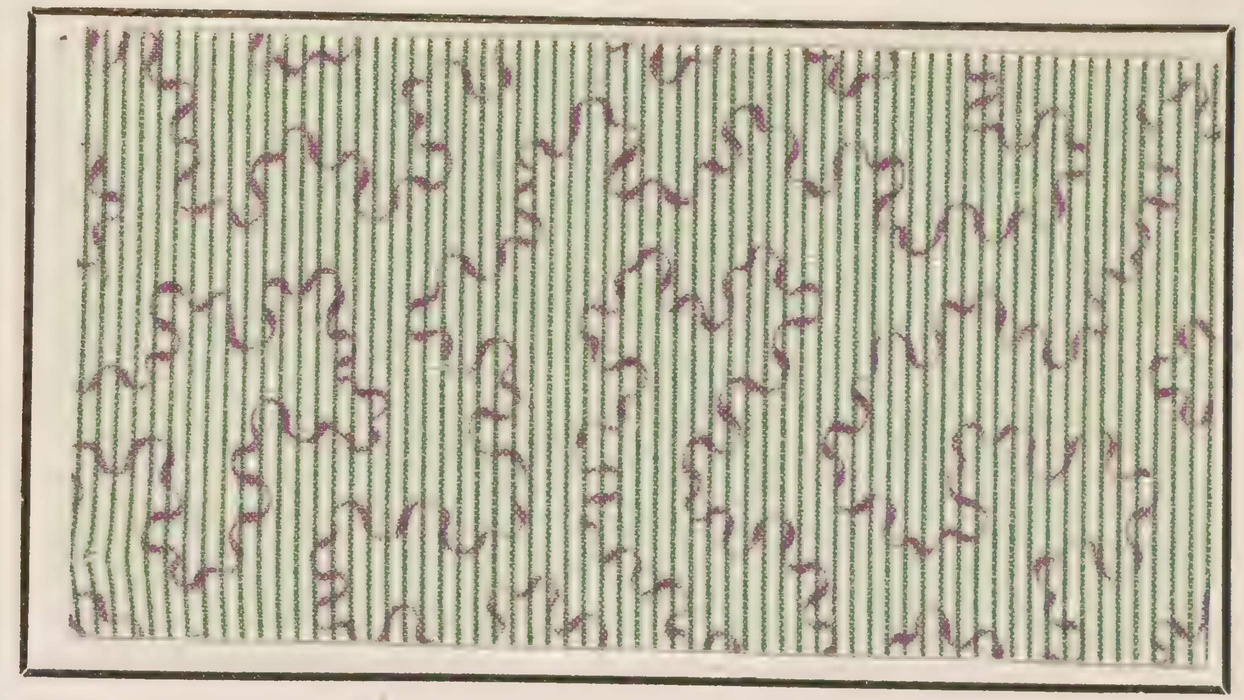


411. **Fond blanc impression bleu faïencé, sur lequel on a superposé un fond chamois impression blanc réserve, (1846).**



C'est la fabrication de l'éch. 289, mais où l'on a remplacé le fond blanc impression rouge garancé par un fond blanc impression bleu faïencé, et le mi-fond chamois par le fond uni chamois.

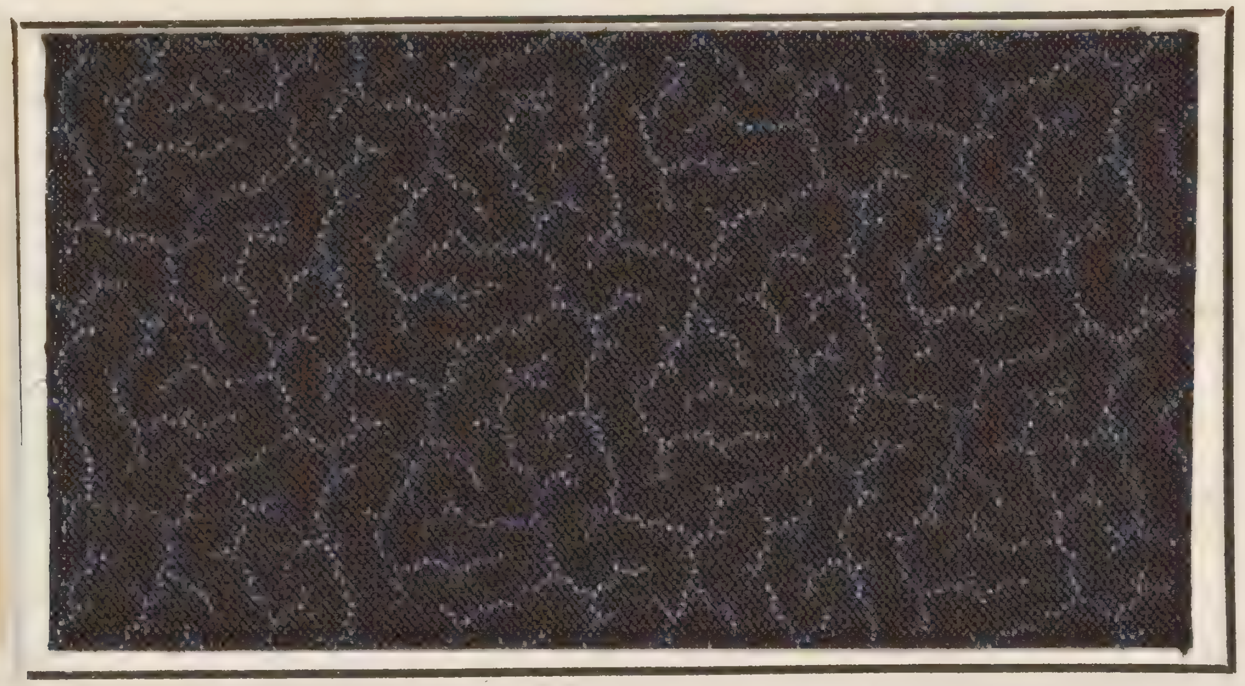
412. **Fond blanc impression vert solide au chromate plombique,** §678, **sur lequel on a superposé un rose cochenille.**



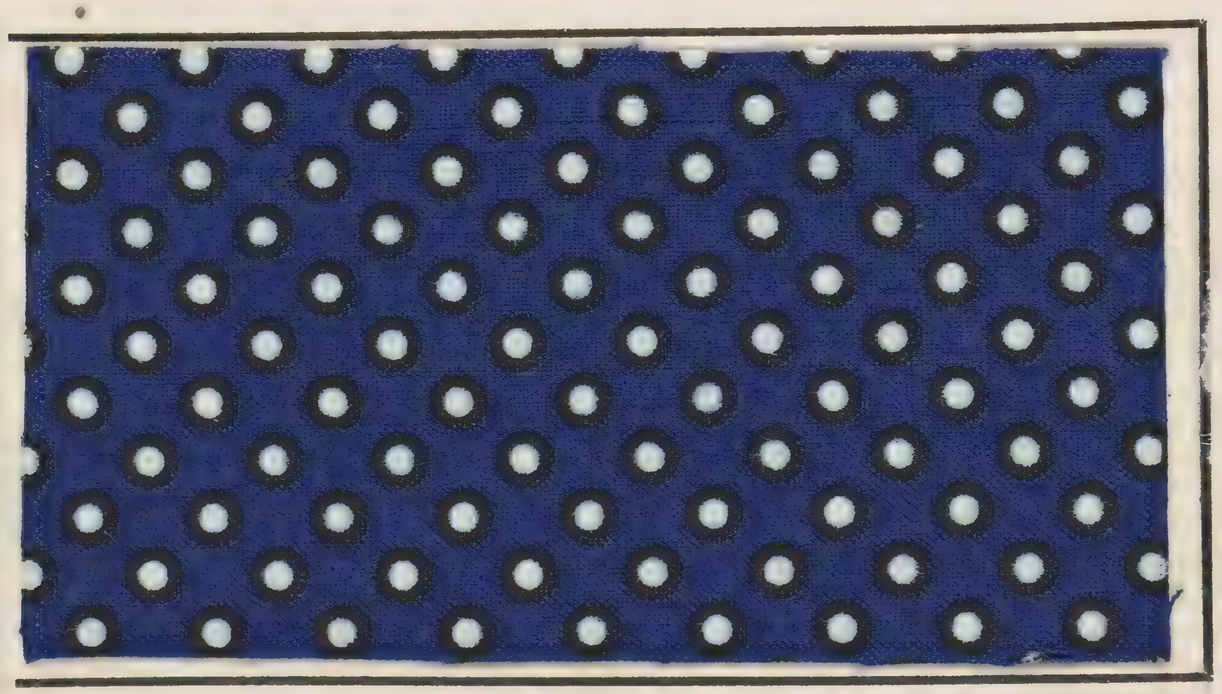
413. **Fond bleu impression blanc réserve, sur lequel on a superposé un fond orange avec impression blanc enlevage,** § 834.



414. Fond brun fabrication décrite, § 834, p. 383.



415. Fond bleu de France fixé à la vapeur avec impression noir et blanc réserve, éch. 385, **1846. Fabrication décrite**, § 850.



416. Double rouleau fond rose vapeur sur chaine coton (1846).



Nous ajoutons, en terminant, quelques spécimens de la fabrication de MM. Jourdan.

417. Spécimen des fonds ou ombrés par teintures, de M. Jourdan (fabrication de 1846).



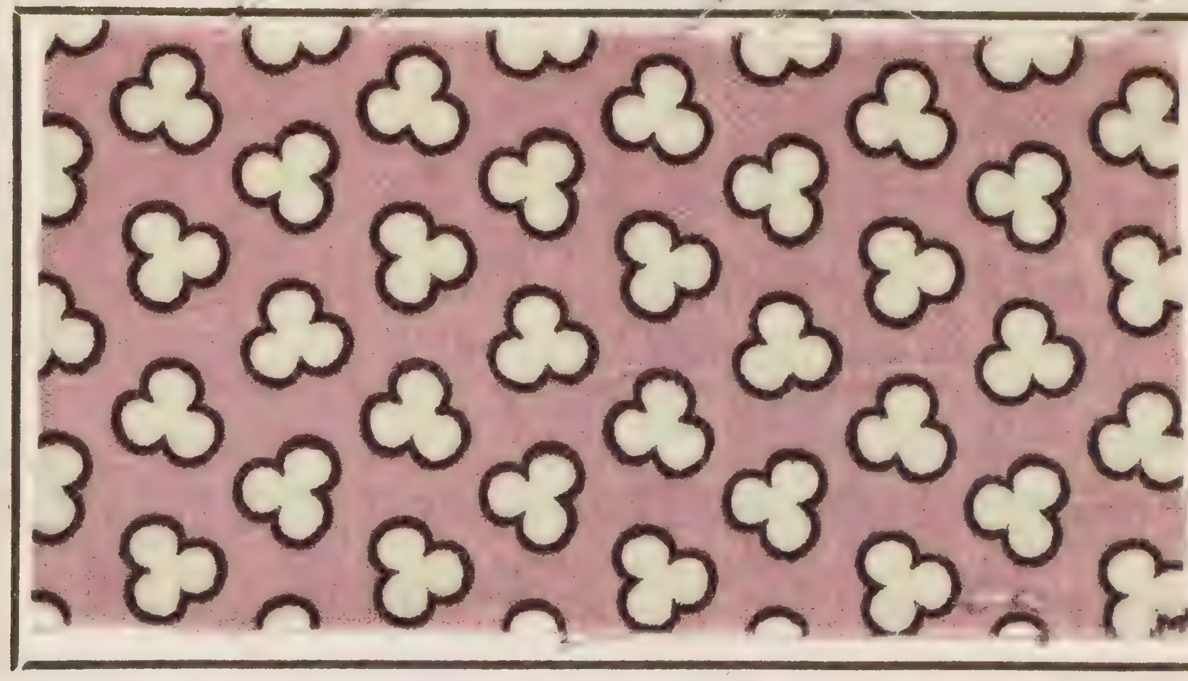
414. Fond brun fabrication décrite, § 834, p. 383.



415. Fond bleu de France fixé à la vapeur avec impression noir et blanc réserve, éch. 385, **1846. Fabrication décrite**, § 850.

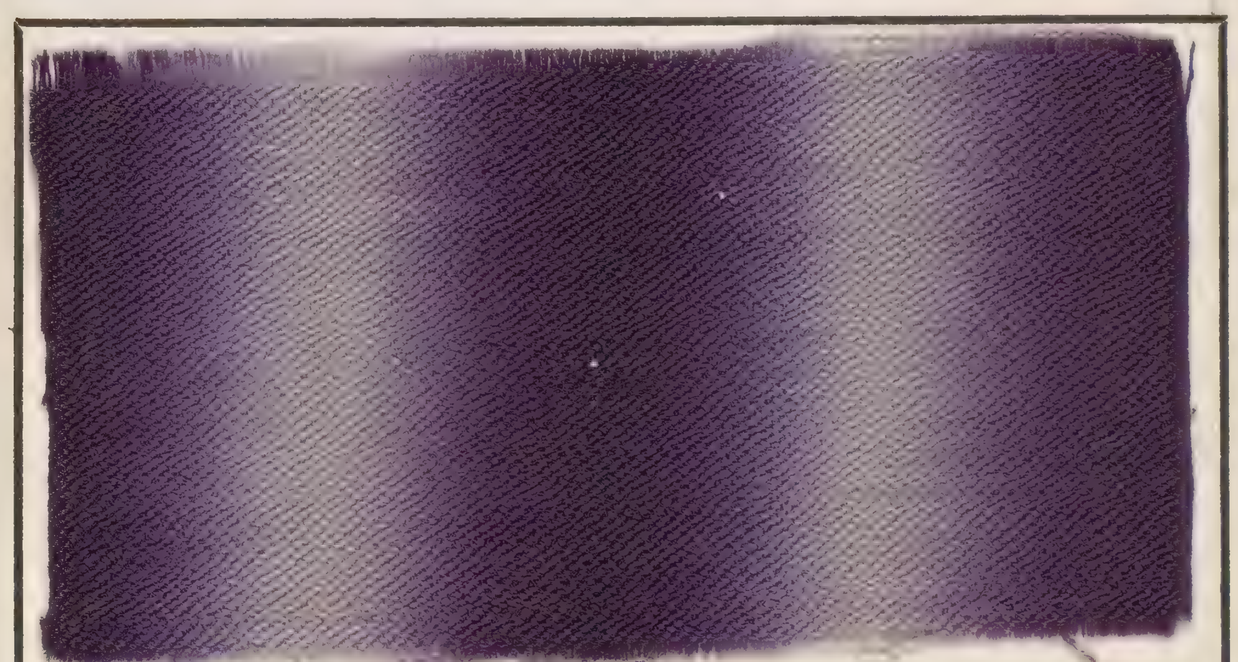


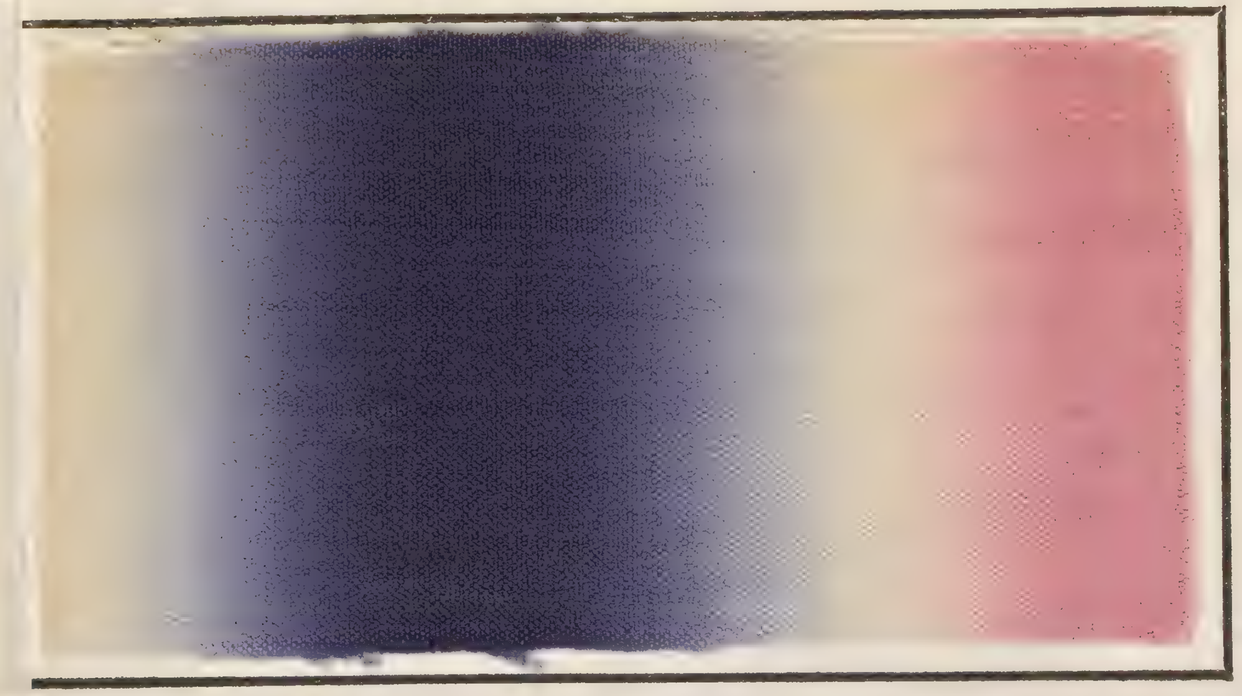
416. Double rouleau fond rose vapeur sur chaîne coton (1846).



Nous ajoutons, en terminant, quelques spécimens de la fabrication de MM. Jourdan.

417. Spécimen des fonds ou ombrés par teintures, de M. Jourdan (fabrication de 1846).







FIN DU QUATRIÈME ET DERNIER VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE QUATRIÈME VOLUME.

QUATRIÈME PARTIE (SUITE).

De la fabrication en particulier.

QUATRIÈME PARTIE (SUITE).

QUATRIÈME PARTIE (SUITE).

De la fabrication des genres composés.

QUATRIÈME PARTIE (SUITE).

Des couleurs conversion.

CINQUIÈME ET DERNIÈRE PARTIE.

Analyse de la fabrication et des couleurs.

FIN DE LA TABLE DU QUATRIÈME ET DERNIER VOLUME.

PERSOZ,
L'IMPRESSION
DES
TISSUS
4